1993 / NOVEMBER

ÁRA: 235 FT

ALAPLAP

IDG

MIKROSZÁMÍTÓGÉP MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



Elindult a helyi járat

Pszichologikusan...

Magyar mondat, magyar gond

Compfair Áruház

A hivatkozási típus

A HÓNAP TÉMÁJA:

ECSET ÉS CERUZA

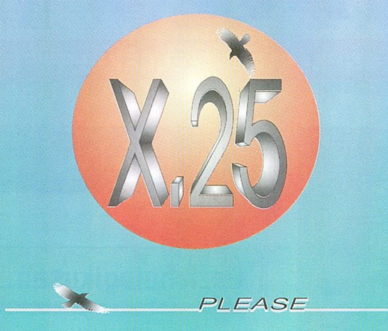
A MÁGNESLEMEZEN:

Zenélő rajzprogram
Windows névjegykészítő
GIF képből EXE fájl
Tologatós játék
Könyvtármérő

Formatervezett dinoszauruszok

A kifestőkönyvtől Szilicium tábornokig

EMELJE MAGASABB SZINTRE ADATÁTVITELI KAPCSOLATAIT



A 80-as évek végétől majd minden fejlett és sok fejlődő országban működik nyilvános csomagkapcsolt adatátviteli hálózat.
A számítógépek,terminálok, adatfeldolgozó rendszerek közötti információcserét biztosító X.25-ös hálózatok a távbeszélő hálózatokhoz hasonlóan, de azoktól függetlenül világméretű hálózatot alkotnak, melyhez a hazai rendszer is csatlakozik.
A nyilvános csomagkapcsolt hálózat lehetőséget nyújt modern információs rendszerek kialakítására, a világgazdaság vérkeringésébe való bekapcsolódásra, nemzetközi adatbankok elérésére.

A nyilvános csomagkapcsolt adathálózat főbb jellemzői:

- ★ országos elérhetőség;
- ★ az adatok hibamentes átvitele;
- ★ az átviteli út többszörös kihasználása;
- ★ eltérő sebességű berendezések közötti információcsere;
- ★ hálózatátmenet a távbeszélő és a vonalkapcsolt adathálózat felől.

Részletes felvilágosítás, tanácsadás. Ügyintézés az igénybejelentéstől az üzembehelyezésig. Üzemviteli szolgáltatás.

PLEASE

Adatátviteli Szolgáltató Kft.

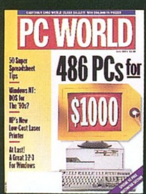
a MATÁV RT. csoport tagja

Budapest XIV., Hermina út 57-59. Postacím: 1364 Budapest, Pf.256 Telefon: 117-7262, 251-7676 Telex: 222111 plshq h Fax: 252-1363

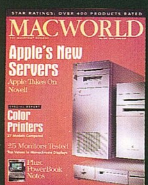
INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0107 ▲

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATOK

Az IDG Lapkiadó Kft. törekszik a speciális olvasói igények kielégítésére is. Ennek megfelelően 1993 őszétől az alábbi külföldi kiadványok is megrendelhetők:



4580



4850



5370

Előfizetési díj 1 évre

	Előfizetési díj
PC WORLD – *amerikai havilap*	4580
MACWORLD – *amerikai havilap*	4850
COMPUTERWORLD – *amerikai hetilap*	9980
COMPUTERWOCHE – *német hetilap*	19670
AMIGAWORLD – *amerikai havilap*	5370
	Ft

Communications
IDG
HUNGARY
LAPKIADÓ Kft.

BUDAPEST
1·0·1·2
Márvány
utca 17.

LEVÉLCÍM
1·5·3·6
Bp. Pf. 386

TELEFON
156·0337
156·2967

TELEFAX
156·9773



19670

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1132 ▲

ALAPLAP

Mikroszámítógép magazin
mágneslemez melléklettel
Alapította a Neumann János
Számítógéptudományi Társaság
és a Cédrus Informatikai Rt

Megjelenik havonta

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:
Varga János

Szerkesztők:
Jakab Ágnes
Sziebig Andrea

A szerkesztőbizottság tagjai:
Barna László, Broczkó Péter,
Brüll Károly, Csórián Sándor,
Farkas Ernő, Feleki Zoltán,
Fridl György, Herczeg József,
Lóth Tamás, Sík Zoltán,
Vargha Dénes, Vékony Tamás,
Villányi László, Zoltai Péter

Szerkesztőség és kiadó:
1536 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefonközpont: 156-3211
Fax: 156-9773

Hirdetésfelvétel:
IDG Kereskedelmi Iroda
Irodavezető: Egyed Zsóka
Telefon és fax: 175-0191

Kiadja az IDG Lapkiadó Kft

IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP

Felelős kiadó: Bíró István
Műszaki vezető: Mészáros Tibor
Grafikai előkészítés:
IDG Grafikai Stúdió
Stúdióvezető: Lévai András
Szedés és formakészítés:
IDG Formakészítő Üzem
Vezető: Nemess József

Nyomtatás:
Zalai Nyomda, Zalaegerszeg
Felelős vezető: Somogyi Tibor

Terjeszti a Magyar Posta,
az Extra-Hír és számos
számítástechnikai szaküzlet.
Előfizethető postautalvánnyal
a kiadónál (IDG Lapkiadó Kft,
1536 Budapest, Pf. 386), vagy
átutalással az IDG MKB 203-28016
pénzforgalmi jelzőszámra.

Példányonkénti eladási ár: 235 Ft
Évi előfizetési díj: 2 820 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra
H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 0865-9788

A HÓNAP TÉMÁJA: ECSET ÉS CERUZA

(Összeállította: Faklen Pál)



Zongoralecke

Egy balesetben teljesen összeroncsolt kezű beteg fekszik közvetlenül műtét után a kórházi ágyon, és orvosát faggatja begipszelt kezének gyógyulási esélyeiről.
— Doktor úr, tudok majd a kezemmel újra írni?
— Hát persze!
— És tárgyakat kézbevenni?
— Azt is.
— Esetleg csomagot is cipelni vagy szerszámokkal dolgozni?
— Nyugodjék meg, teljesen rendbe fog jönni. Ezzel a kézzel még zongorázni is tud majd...
— Doktor úr, akkor a műtét tényleg nagyon jól sikerült! Zongorázni eddig ugyanis nem tudtam.

Nem azért raktuk e havi kiemelt témánk bevezetőjének elejére a fenti klasszikus viccet, hogy eleve elvegyük a kedvüket összeállításunk elolvasásától. Ellenkezőleg! Arra szeretnénk felhasználni, hogy bemutassuk, miért van értelme a festésről és rajzolásról olvasni azoknak is, akik ebben a műfajban önmagukat — talán teljesen reálisan — reménytelen esetnek könyvelték el.

Persze nem akarjuk megcáfolni a vicc fő mondanivalóját. Attól, hogy valaki elektronikus grafikus szerszámokat vesz a kezébe, még nem fog tudni festeni és rajzolni, bár ennek eltitkolására kicsit nagyobbak az esélyei, mintha pemzlivel és palettával ülne le a vászon elé, illetve ha ceruzát, tust, krétát vagy más rajzeszközt kellene használnia minimális közfigyelmet érdemlő grafikai alkotások létrehozására.

Komolyan kell azonban venni a vicc egyik elképzelhető folytatását is. Az orvos teljesen megalapozottan, viccmentesen fűzhetné ugyanis hozzá a következő mondatot: *„— Akkor hát kezdjen el tanulni zongorázni! Valószínű, hogy Önből már nem lesz világhírű zongoraművész, de ujjai gyógyulásának kimondottan jót tenne ilyen gyakorlat, és ügyesednének olyan mozdulatai is, amelyekre mindig szüksége lesz."*

Aki manapság a számítógép közelébe kerül, ha önmaga nem is tud festeni meg rajzolni, nagyon gyakran kezelnie, felhasználnia, módosítania kell képeket, rajzokat, grafikai elemeket. Ehhez legalább minimális mértékben értenie kell azok jellegét, formátumát, technikáját. Erre a szintre pedig aktív használóként előbb el lehet jutni, mint elméletben megtanult ismeretekkel. (Összeállításunk végén pedig a „haladókra" is gondoltunk.)

Miközben tehát mindenkit óva intünk attól, hogy gyengécske késztermékekkel lépjen a nyilvánosság porondjára, messzemenően biztatjuk arra, hogy ismerkedjék meg bátran, saját kezűleg is a festés és rajzolás világával. Pancsoljon bele nyugodtan a színekbe, igazgassa kinagyítva a képpontokat, hajlítgassa élvezettel a Bezièr-görbéket, vektorizáljon pixelgrafikát... Nem a végeredmény a fontos, hanem az a szellemi kaland, amit mindez rejteget.

S ha már a zongoránál kezdtük, zárjuk is azzal — de a vicctől elszakadva. Mozartról szokták gyakran emlegetni, hogy vajon mi lett volna belőle, ha nem olyan környezetbe születik, ahol kis korától kezdve ott áll a sarokban a zongora. És hány olyan tehetség éli le életét, aki soha nem kerül „zongoraközelbe"? A PC is hangszer, azzal a különbséggel, hogy sokkal több „billentyű" van rajta, s azok nagy részét soha nem használjuk. Pedig legalább néhány leckét érdemes rászánni egy-egy eldugottabb regiszterre. Azért is, hogy felbukkanjanak a köztünk lappangó Mozartok, azért is, mert ettől lesz otthonos közegünk az egész „zongora".



A számítógépes művészet legnagyobb seregszemléjén, a linzi Prix Ars Electronica 93 fesztiválon aranyérmet kapott, Lakmé című animációs alkotás részlete.
Pascal Roulin készítette Silicon Graphics hardveren, Explore (TDI) és Appia (Ex Machina) szoftverekkel.

16-tól a 16 millióig

Színes tintákról álmodom

A grafikus programok lelke a szín.
A színek megjelenítéséhez azonban eszközök is kellenek.
Milyen lépcsőfokok vezettek a mai színorgiákhoz,
és miért fontos, hogy a számítógép
mekkora felbontásban és hány színnel képes dolgozni?

Annak idején az egész háziszámítógépes kultúra kialakításához a még fekete-fehér ZX 81 tette meg az első jelentős lépést, majd a 2x8 színű ZX Spectrum folytatta a sort. Az igazi sikertermék azonban a Commodore 64 volt, amely megalapozta a jövőjét a többi családtagnak, a C-16-nak és a Plus/4-esnek is, és ezek már 320x200 képpontos felbontásban jelenítettek meg 16 színt.

A Commodore újabb családja, az Amiga mindmáig sokak kedvence. Grafikus és animációs képességeivel különösen a játékprogramokban vívott ki magának máig is tartó tekintélyt. Amigával 640x512-es felbontásban 16, 320x256-osban pedig 32 színnel is rajzolhattunk, és 4096 színű palettáról válogathattunk, sőt egy speciális eljárással, a HAM üzemmódban egyszerre is használhattunk sok ezer színt. Az újabb grafikus chipek még ennél is többet tudnak, a true-colort megközelítő színárnyalatokat is megjelenítik. Az Atari família is hasonló tudású, de a grafikus alkalmazásokra mégis inkább az Amiga terjedt el.

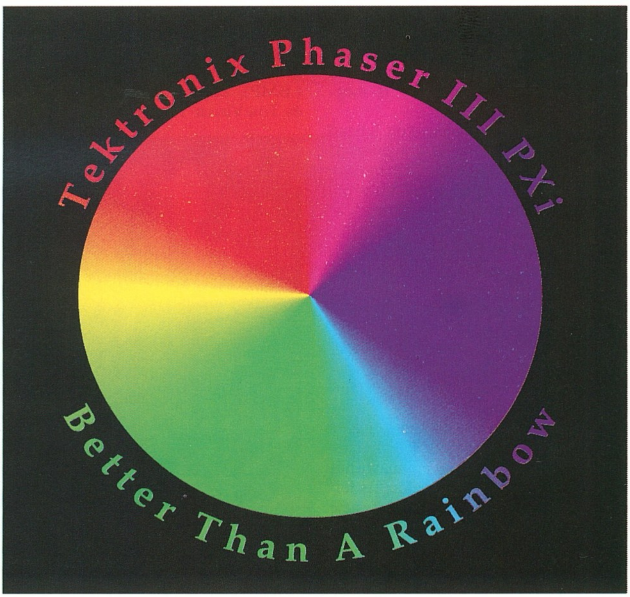
A PC grafikus képességei az első időszakban elég szegényesek voltak. „Feltámadását" a PC moduláris felépítéséből fakadó fejlesztési lehetőségeknek köszönhette. Felgyorsultak a processzorok, növelni lehetett a memóriát, és megjelentek a nagytudású grafikus kártyák. Az egyszerű grafikus kártyák az IBM szabványos VGA felbontását követték, s így először csak 320x200-as felbontásban láthattunk 256 színt, illetve 640x480-as felbontásban 16 színt. Az újabb generációs VGA kártyák 640x480-as felbontásban is 256 színt kezeltek, majd az SVGA kártyák, ugyanennyi színt 800x600-as felbontásban. Amikor végül megjelentek a 16 millió, illetve a 65 ezer színt megjelenítő true-color és a hi-color kártyák, áruk meglehetősen borsos volt. Ma már azonban egy egyszerűbb true-color kártyát (640x480-as felbontásban 16 millió, 800x600-asban 65 ezer színnel) 10-15 ezer forint körüli összegért megvásárolhatunk. Egy szó mint száz, mára szinte minden PC-kompatibilis számítógép rendelkezhet olyan grafikus képességekkel, hogy lehet rajta futtatni kifinomult rajzoló és festőprogramokat is.

A programokat illetően a PC már a Windows grafikus felület elterjedése előtti időszakban is igyekezett felzárkózni ügyesebb „kistestvéreihez". Olyan sikeres festőprogramok, mint például a Deluxe Paint, eredetileg Amigára készültek, és utána írták át őket PC-re, bizonyos „lépéstávolságban" mindig követve az új változatokat. Ez az átírási törekvés a Windows megjelenésével azonban „gellert kapott" — DOS-os verziók kidolgozása helyett inkább mindent a Windows alatti futtatásra tettek alkalmassá. A Windows beépített festőprogramját, a Paintbrush-t sokan persze még a DOS-os környezetben ismerték meg. Ez volt a legismertebb, valóban szabványteremtő „alapszoftver". Aki a kezdőlépéseket akarja megtenni a pixelgrafikus festőprogramok világában, annak jobb eszközt nehéz is lenne tanácsolni.

Kezdetben határozottabban elváltak egymástól a festő, rajzoló, prezentációs, képszerkesztő, retusáló, képkonverziós és még ki tudja milyen fajtájú grafikus programok. A Windows felület ebben is lényeges változást idézett elő, mert olyan munkaasztalt biztosított a grafikus programoknak, hogy ezek a funkciók integrálódtak.

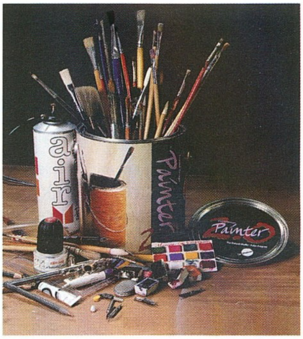
Vannak persze olyan speciális, professzionális programok is, amelyek kevésbé ismertek. Ennek egyik oka a jóval magasabb beszerzési ár, a másik pedig, hogy kezelésük nagyobb felkészültséget — néhány esetben uram bocsá' még tehetséget is — igényel.

Bognár Ákos



Egy profi festőszerszám

Illúzió és valóság



(Fotó: Kondákor László)

A Fractal Design Corporation nem mindennapi programot alkotott. Már a csomagolása is meglepő: a Painter egy fémfogantyúval ellátott, „szabályos" festékes dobozban érkezik. A többi hasonló rendeltetésű szoftvert utcahosszal verő különleges program a legtöbb rajzolási és festési módot, azok ecseteit és rajzeszközeit, vásznait és rajzfelületeit megdöbbentő élethűséggel adja vissza. A Painter a szabadkézi rajz és a festés természetes élményéhez viszi közel az embert. De mielőtt bárki elrohanna megvenni, gondoljon két korlátozó körülményre: saját rajzkészségére és a hardverigényre.

A természetes festés és rajzolás élményének illúzióját nehéz szavakba önteni. Kipróbálva viszont könnyű megérteni. Olyan érzésünk támad, mintha valóban ecsettel és olajfestékkel vagy vízfestékkel dolgoznánk a festővásznon, illetve szénnel, színes ceruzával, rajztollal, filccel, zsírkrétával, pasztellkrétával rajzolnánk durva papíron, fán, kövön vagy más felületen. A más programokból már jól ismert művészi festékszóró természetesen itt is megvan.

A programban a megszokott lebegő ikonokból választható ki a rajzeszköz (ceruza, radír, vízcsepp, festékszóró, ecset, olajfesték, színes kréta, grafitrúd, tinta). A vonalvastagság és a szín szabadon választható. A papír minősége, durvasága, nedvszívó képessége is beállítható. Még firkáló és satírozó menü is van!

Az elterjedt rajzolóprogramok összes alapszolgáltatása itt is megtalálható: elforgatás, tükrözés, mozgatás, kicsinyítés, nagyítás stb. Lehet automatikusan árnyékot vetni, speciális színátmeneteket képezni.

A Painter külön súlyt fektet az egyes vonaltípusok és ecsetvezetési technikák emulálására. Ugyanígy az egymásra húzott vonalak, színek keveredését is teljesen élethűen adja vissza. Vízfestési üzemmódban igen érdekes maszatolási és összefolyatási technikákkal találkozhatunk. A kész mű megmaradhat akár friss állapotban is, azaz örökre kitehetjük a frissen festve figyelmeztető feliratot, az évek múlva is aktuális marad!

Maszkokkal, mintákkal, kivágásokkal tehetjük alkotásunkat eredetivé és ötletessé. Ezek a sablonok tetszés szerinti alakúak lehetnek (pl. szabályos sokszög, csillag, betű stb. formájú).

A támogatott grafikus adatformátumok a következők: saját Raster Image File Format (.RIF), Aldus Tagged Image File Format (.TIF), Windows Bitmap (.BMP), ZSoft PC Paintbrush (.PCX) és TrueVision Targa (.TGA).

A Painter 75 dpi-s monitoron is 300 dpi-nek megfelelő pontsűrűséggel próbál dolgozni, így ilyen monitoron az ábra befoglaló méreteit megnégyszerezi (4 x 75 = 300) a nyomtatós kimenet méretéhez képest.

Nyomtatni a Painter állományokat olyan programokból érdemes, amelyek képesek a nyomdai színbontásra (CYMK), például Aldus PageMaker, QuarkXpress 3.11, Adobe PhotoShop.

A program használatának hardver- és szoftverigénye:

— IBM PC 386 vagy 486, illetve ezekkel kompatibilis gép.

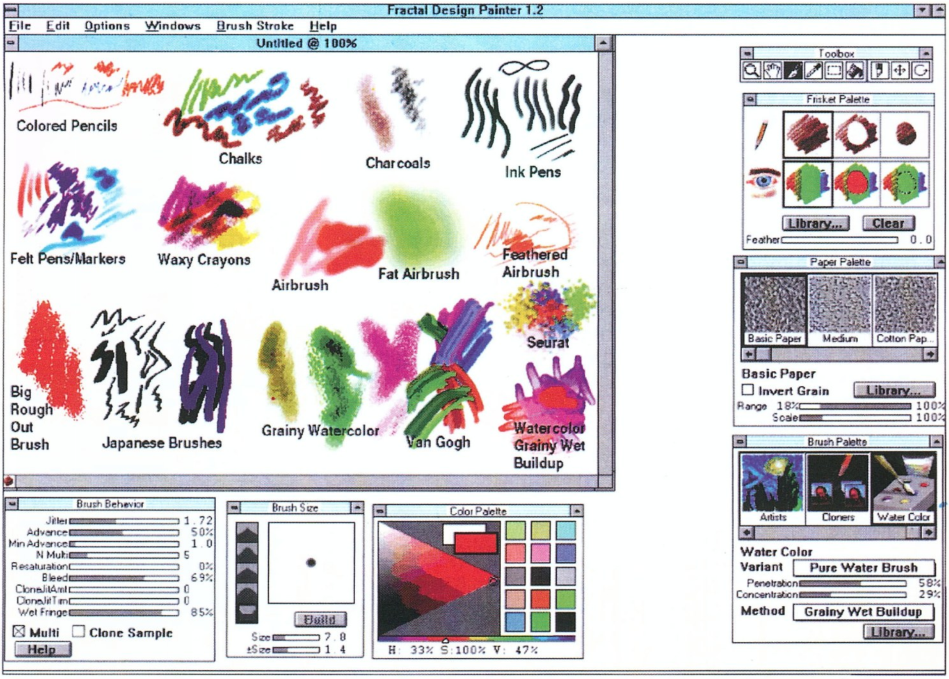
— Nem szükséges a matematikai társprocesszor, de ha van, azt a program jól ki tudja használni.

— Minimum 4 vagy 6 MB RAM, de 12 MB az igazi.

— Merevlemez, amelyen legalább 1 MB szabad hely van.



Jolanta Makowska díjazott műve (Hardver: 486-os. Szoftver: Fractint, Painter, Photostyler)



— Super VGA legalább 256 színnel, de még jobb, ha 32768 színű, illetve 24 bites a színmegvalósítás. A Painter eredetileg 24 bites TrueColor kártyákhoz készült, de a 8 bites színábrázolást még elbírja, azzal a megkötéssel, hogy ilyenkor a képen a finom színárnyalatokat raszterezéssel próbálja pótolni, tehát a látvány csorbát szenved.

— A rajzolás technikájából adódóan legjobb hozzá például Wacom, CalComp vagy Kurta nyomásérzékeny grafikus tablet, de egérrel is használható. (A Painter a megfelelő tableten a természetes rajzeszközökhöz hasonlóan más effektusokat ad, ha eltérő erővel nyomjuk a „ceruzát". Az egérnél ez a hatás értelemszerűen nem érvényesül.)

— És persze kell hozzá az MS Windows 3.0 vagy 3.1 grafikus környezet.

Kiknek ajánlható ez az extravagáns program?

A Paintert természetesen azok tudják legjobban hasznosítani, akik rendelkeznek művészi adottságokkal, kézügyességgel, rajzkészséggel. A képzőművészek tulajdonképpeni műveikhez gyors vázlatokat készíthetnek számítógépen, de az üzleti, prezentációs grafikák színvonala is emelhető néhány egyéni megoldással. Azoknak is jól jöhet, akik meglévő, beszkennelt, digitalizált képet másféle stílusban akarnak feldolgozni.

Herczeg József



A Painterétől eltérő filozófiájú, de szintén bámulatos grafikai lehetőségeket kínáló Crystal 3D Designer programmal készült a fenti kép.

A Macintosh (leendő) vetélytársai

Retusálás az Ablakban

A PhotoStyler (Aldus) és a PhotoShop (Adobe) retusáló programok hosszú ideje versengenek a grafikusok kegyeiért. Jól cseng a Picture Publisher (Micrografx) név is, és nemrégiben megjelent a Cricket Paint (Computer Associates) program.
A Corel régóta jelen van a képszerkesztő és rajzolóprogramok piacán, s most a 4.0-ás verziót retusáló és kiadványszerkesztő funkciókra is felkészítették.
A kínálat bőséges, az árskála is többoktávos (20-30 ezer forinttól 60-80 ezerig terjed).
Mire képesek ezek a grafikai programok?
Hármat szemeltünk ki ennek illusztrálására.



CorelPaint

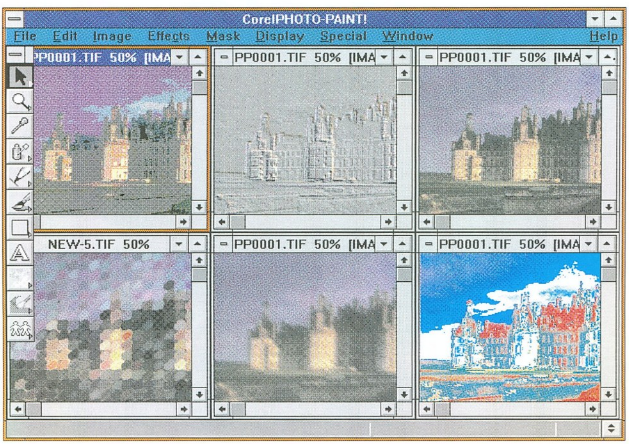
A legismertebb és legnépszerűbb grafikai szoftver valószínűleg a Corel programcsalád, s azon belül is a CorelDraw. A CorelPaint bittérképes festőprogram képességeit tekintve hosszú időn keresztül kullogott a CorelDraw után, de most a 4.0-ás verzióban már egyenrangú tagja lett a Corel-famíliának.

Minden olyan szolgáltatást megtalálunk benne, amelyet a hármas verzióból már ismerhetünk (festés, kitöltés, alakzatok rajzolása, szöveg kiírása, kivágás, átmásolás, méretváltoztatás stb.). Ezek újakkal is bővültek, s lassacskán már igazi retusáló, képszerkesztő programmal van dolgunk.

Kényelmes úszómenük várnak bennünket, így nem kell órákon át kotorásznunk a legördülő menük rengetegében. Négy úszómenü tartalmazza a színkeverést, a vászon- és kitöltési effektust, valamint az ecset méretére, alakjára vonatkozó beállítást.

Egyik legjelentősebb újítás a fraktálos kitöltés, amellyel egy alapmintázat és a színek változtatása segítségével véletlenszerűen generált, matematikailag kiszámolt ábrákat kapunk. Mintegy nyolcvan előre definiált minta áll rendelkezésre, de a színek és a véletlenszám-generátor segítségével szinte korlátlanok a lehetőségek. Másik érdekes funkció a vászon-effektus. Néhány előre megadott (de tulajdonképpen bármilyen) bittérkép betöltésével, az áttetsző hatás megadásával olyan látványt hozhatunk létre, mintha vászonra, üvegre, fára festettük volna a rajzot. A CorelDraw-hoz hasonlóan ez a funkció mindaddig változtatható, míg véglegesen el nem mentjük a képet.

Sokféle effektussal torzíthatjuk, csavarhatjuk, elmoshatjuk, perspektivikusan torzíthatjuk a képet: vagy húszféle trükk áll rendelkezésünkre. Megtaláljuk a retusáláshoz szükséges eszközöket is, elmaszatoló, finomító, élesítő, fényesítő, sötétítő funkciókkal javíthatunk a kép minőségén — a kép egészén és részletein egyaránt. Állíthatjuk a színtelítettséget, a kontrasztot, a fényességet, valamint különféle lehetőségek állnak rendelkezése a kép finomítására, a kontúrok elmosására illetve kiemelésére.



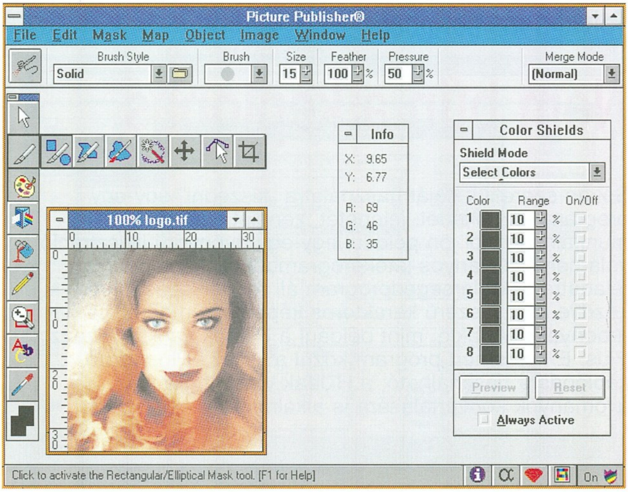
Picture Publisher

Nemrégiben jelent meg a Picture Publisher (Micrografx) régóta várt új változata, a 4.0-ás verzió. Sok jelentős újítást találni benne, bátor úttörőként szakítottak az úszómenükkel, s szintekre tagolt képkivágással oldják meg a kényelmesebb képszerkesztést.

Érdekes, hogy míg a Corel épp az úszómenük elterjedését szorgalmazza (a CorelDraw-ban mintegy tizenöt úszómenüt találunk, így ki sem férnek a képernyőre), addig a Micrografx új megoldást talált a funkciók kiválasztására és a munka megkönnyítésére. A képernyő felső soraiban alakított ki egy olyan státusz-sort, amely apró legördülő menükből, értékmezőkből és potméterekből áll. Itt az adott eszközre vonatkozóan szinte minden információt megtalálunk, és az értékeket rögtön meg is változtathatjuk.

Szintén jelentős újítás a többszintű objektumkezelés. A vektoros szerkesztőkhöz hasonlóan az egyes kivágott képrészletek különálló tárgyként viselkednek, s a képpel együtt tárolhatók. Így a képrészleteken mindenféle művelet elvégezhető, azok egyenként torzíthatók, elforgathatók, méretezhetők, s mintha csak CorelDraw-ban lennénk, rákattintva kiválaszthatók.

Sokféle effektust rendelhetünk a képhez, s a megjelenő párbeszédablakban előzetes is kérhető. Az effektusok rendkívül széles választékát kínálja, a sokféle paraméter állítgatásával pedig egészen különleges trükköket csalhatunk elő.



A program gyorsan reagál a felhasználó parancsaira, egészen kényelmes fájl-böngészőt építettek bele, vagyis kellemes program — sok kedves meglepetéssel.

PhotoShop

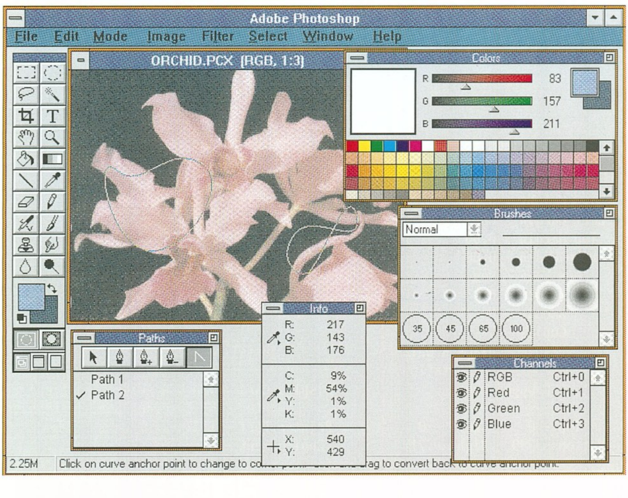
Az Adobe fejlesztőgárdája nemrégiben mutatta be a PhotoShop 2.5-ös verzióját. Az előbb bemutatott programokhoz hasonló professzionális „fotóutómunkálati" szoftver, rengeteg effektussal. Temérdek úszómenü igazgat bennünket a retusálás rögös útján, a kényes szakmai kifejezések csak elrettentésül szolgálnak: a programot nem könnyű megtanulni, de a sok vesződésért cserébe milliónyi apróságot és fantasztikus szolgáltatásokat kapunk. A Picture Publisherhez hasonlóan itt is tudunk ösvényeket kijelölni (Bezièr-görbékkel), majd az ezekkel körbehatárolt területet kivágni. A rendkívül nagy számú effektust tovább bővíthetjük Plug-In-okkal, s a grafikusok szerint ilyen szempontból a PhotoShop tudja a legtöbbet.

Sok grafikus formátumot ismer, így nem jelent számára gondot a JPEG, a Photo-CD (a Kodak lézerlemezen tárolt képeinek új formátuma), a MacPaint, a Commodore Amiga IFF formátuma, a Paintbrush PCX, a Compuserve GIF, a Windows Bitmap, a Targa, a Postscript és TIF fájlok betöltése.

Az itt röviden bemutatott programok csak töredékét képezik a jelenleg kapható rajzoló és retusáló programoknak. Nehéz eligazodni közöttük, mert ugyanolyan feladatok megoldására készültek, csak szolgáltatásaik mélységében, kezelhetőségükben és természetesen árukban különbözőek. Mi igyekeztünk a három legjobbat kiválasztani.

A régebbi, jól bevált programok is gyarapodnak, újabb verziók látnak napvilágot, s a Windows 3.1-es változata olyan felületet biztosít, amellyel a grafikai munkákban lassan már a Macintoshnak is versenytársaivá válhatnak.

Bognár Ákos



Tolvaj a memóriában!

Nem bűn a képlopás

Sokan szeretjük saját használatra „kiszedni” egy-egy program kezdőképét, jelenetét, zenéjét. Grafikus munkáinkhoz jól jön például egy-egy gyönyörű illusztráció valamelyik látványos játékprogramból. A „képlopási” feladatra sokféle segédprogram áll rendelkezésünkre, kezdve az egyszerű karakteres képernyőlementőktől a bonyolultabbakig, mint például a HiJaak vagy a Pizazz Plus. E két ismert program közül a Pizazz Plus csak képlopásra használható, a HiJaak viszont grafikus állományok konvertálására is alkalmas.

Jóból is megárt a kevés

Ha már az ember „képlopásra” adja a fejét, nem árt, ha többféle segédprogramot szerez be. Ezek ugyanis úgy működnek, hogy rezidensen beülnek a memória valamelyik tartománya, és onnan várják, hogy a meglopandó program működése közben (rendszerint egyetlen billentyűkombinációval) működésbe hozzák őket. Megesik azonban, hogy az a program, amelyből ki akarunk menteni egy képet, éppen azt a memóriatartományt használja, mint a képlopó. (Legtöbbjük persze csak a program töredékét helyezi el a memóriában — minek foglalná el feleslegesen a helyet —, és csak az aktivizálásakor töltődik be valójában.) Sokszor tehát, amikor nagy lelkesen megnyomjuk például az Alt+PrintScreen, a Ctrl+F vagy a segédprogramban beállítható billentyűkombinációt, képlementés helyett jó esetben nem csinál semmit, rosszabb esetben lefagyasztja vagy újraindítja a gépet.

Többféle programot kell tartogatnunk, mert kiszámíthatatlan, hogy mikor melyiket lehet használni. Néha a legraffináltabb -„csodaprogram” sem boldogul, de egy 20 kilobájtos, egyszerű „képcsóró” hibátlanul elmenti a képet. Tapasztalataim szerint a Pizazz Plus bírja legjobban a strapát, de néha már semmi másra nem számíthatok, mint a WordPerfect Grab elnevezésű programocskájára.

Pizzát mindenkinek!

Az Application Techniques Inc. cég Pizazz Plus 2.0 programja még valamikor 1990-ben született, azóta sem láttuk újabb verzióját. Bármely PC-n, még XT-n is remekül fut, kis helyet foglal a memóriában (telepítéskor kérhetjük, hogy teljes terjedelmében a memóriában üldögéljen, vagy csak az elindításhoz szükséges méretet helyezze oda), és viszonylag sokféle formátumban képes elmenteni a kilopott képet. Természetesen nemcsak a teljes képernyőt, hanem egy részletét is elmenthetjük.

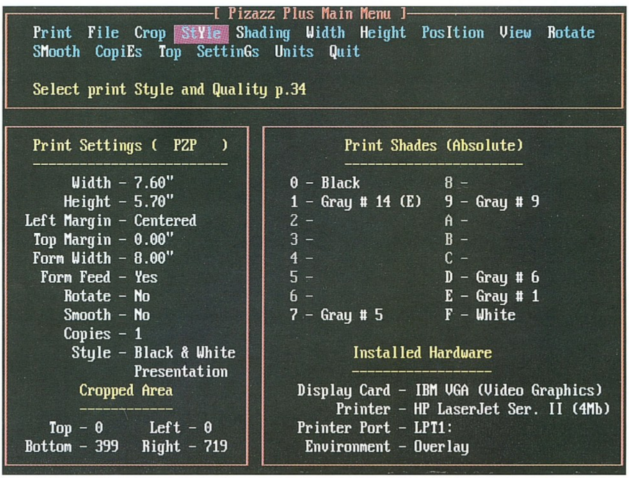
A kép külön fájlba történő kimentésén kívül jó néhány nyomtatási funkcióval is kedveskedik: elforgathatjuk, finomíthatjuk a képet, átállíthatjuk a színeit, átméretezhetjük. Persze egyszerűbb, ha minden variálgatás nélkül csak kimentjük mondjuk PCX-ben, utána pedig valamilyen rajzoló- vagy festőprogramban kedvünkre tovább manipulálhatjuk és onnan nyomtatjuk ki.

Bár a kimentendő kép formátuma sokféle lehet, mégsem mindig felel meg kívánalmainknak. A kép felbontásától függően ajánlja fel a formátumokat: Ventura (.PCX), Aldus Pagemaker (.TIFF), MicroSoft Word (.IMG), PaintBrush (.PCX), színes és szürkeárnyalatú TIFF, BIT Image (.BIT), szöveges képernyő esetén még ASCII is.

A Pizazz Plus ügyes program, általában nincs baj vele, de tapasztalataink szerint sok programmal nem fér össze a memóriában, ami nem is csoda, hiszen még 1990-ben készült, és nem tudja kicselezni a később született „fényképezendő” program alkotóit.

Képeltérítő

A HiJaak DOS-os verziójának karrierje után megjelent a HiJaak for Windows is. (Adnak persze hozzá egy DOS-os modult is.) Kicsit komplikált a használata, hiszen a telepítés és a konfigurálás egyaránt Windowsból történik. A program inkább a különböző grafikus



állományok konvertálására készült, ennek megfelelően rendkívül sokféle formátumot ismer. Egy windowsos képlopónak egyébként nem sok értelme van, hiszen az aktuális képernyő tartalma a PrintScreen megnyomásával bekerül az átmeneti tárolóba. A DOS alatt futó káplopó is erre a funkcióra támaszkodik, és a képeket .IGF formátumban menti el, amelyet azután a windowsos HiJaakbe betöltve valamilyen másfajta formátumban menthetünk el.

A HiJaak régebbi verziói is remekül szolgáltak, de talán ez az új verzió megbízhatóbb, és több program alatt működik.

Pillanatfelvétel

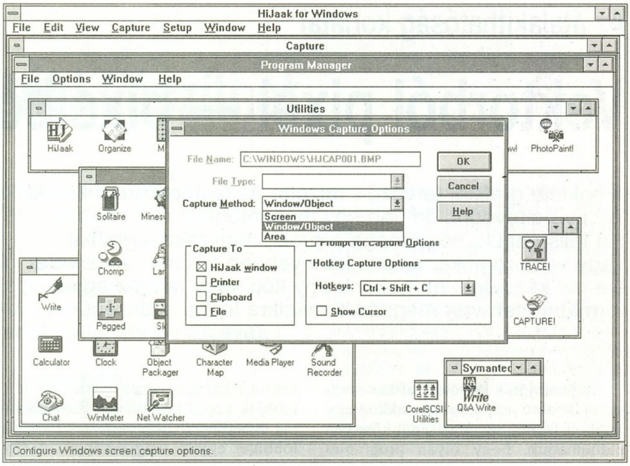
Valamilyen német nyelvterületről származik a Snapshot nevű programegyüttes, amely kicsomagolás után a SnapTGA, SnapBMP és SnapLBM programocskákat eredményezi (TGA, BMP, LBM formátumokban menti el a képet). Előnye, hogy viszonylag nagy felbontásban is képes 256 színű képeket „lenyúlni", de úgy vettük észre, hogy sok programmal nem fut együtt.

Akinek megvan a WordPerfect, annak valószínűleg megvan a GRAB.COM nevű állomány is. Ennek segítségével a teljes képernyőt vagy annak egy részletét menthetjük el .WPG formátumban. Ezek után vagy a WordPerfectben használhatjuk, vagy a DrawPerfect rajzolóprogramba betöltve .PCX-ként menthetjük ki. (Egy-két grafikus konvertáló is ismeri a WPG formátumot).

A shareware-programok között viszonylag kevés önálló képernyőlementő található. Inkább rajzoló, demózó vagy prezentációs szoftverek részeként fordulnak elő, s ennek megfelelően alkalmazásuk is meglehetősen korlátozott. A Professional Capture System viszont eleve azzal a céllal készült, hogy lehetővé tegye mind a DOS-, mind pedig a Windows-alkalmazások VGA-képernyőinek lementését/kivágását. A DOS-alapú DOSCAP.EXE .PCX képállományt készít, a Windows-alapú WINCAP.EXE pedig különböző pixelgrafikus fájlokba, nyomtatóra vagy a Clipboardba küldheti a képet.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 691
Név: Professional Capture Systems v. 1.02
Szerző: Jasc Inc., USA, 1993
Leírás: DOS és Windows alatt futó VGA-képernyőlementők.
Konfiguráció: DOS CAPTURE: 80286 vagy felette, VGA.
WIN CAPTURE: Windows 3.0 vagy felette.



DOS Capture

A DOS-változat támogatja a standard VGA grafikus (640 x 480 pont x 16 szín), és a standard és kiterjesztett karakteres módokat. Érdekessége, hogy a szöveges képernyőt is PCX-állományba menti. A kiterjesztett karakteres mód használatához a lemezen található .MOD kiterjesztésű állományok közül a VGA-kártyánknak megfelelőt át kell neveznünk, ki kell cserélnünk a DOSCAP.MOD állománnyal. Ezek tárolják ugyanis az egyes kártyák kiterjesztett karakteres módjainak (például 80 x 50 karakter) jellemzőit. Szerepel bennük ezenkívül saját formátumuk leírása is, így egy kicsit komolyabb szakmai ismeretek birtokában módosíthatók!

Elindítása után a kissé szokatlan, de jópofa <ALT + .> billentyűkombinációval hozhatjuk működésbe. Lehetséges paraméterei:

DOSCAP UNLOAD: Törlődik a memóriából.

DOSCAP HELP: Segítő információkat ad.

DOSCAP STATUS: Információk a legutóbb elmentett képről.

DOSCAP RESET: Átnézi a könyvtárat, hogy honnan folytassa az állományok számozását. Hasznos, ha közben töröltünk belőlük néhányat.

Nagy kár, hogy a DOSCAP az SVGA-módokban nem használható, mert ezek manapság egyre inkább kiszorítják a korábbi szabványos VGA-módokat, és uralkodóvá válnak. Hasznos lenne a más hasonló programokban előforduló billentyűkombinációk átdefiniálásának lehetősége is.

Windows Capture

Az ikonra kattintva elindul a program, de először látszólag semmi sem történik. Az ikon a képernyő alján marad. Ismét rákattintva, végre megjelenik a menü, amelyben sokféle beállításra nyílik mód: elmenthetjük a képernyő egy részét, az egészet, egy ablakot vagy egy ablakrészt; beállíthatjuk a forrógombot; kérhetjük a mentést (invertálva vagy szürkeárnyalatokban); kiküldhetjük a képet lemezre, nyomtatóra vagy a Clipboardba.

A lemezre történő mentéskor többféle állományformátum között választhatunk és megadhatjuk a célkönyvtárat is. Külön menüpont és párbeszédablak szolgál a nyomtató beállítására. Végül megnézhetjük az utolsó képet és segítséget kérhetünk.

A konfigurálásra természetesen csak egyszer, illetve az esetleges változtatásoknál van szükség. Szemben a DOSCAP-pel a WINCAP támogatja az SVGA-módokat is.

Legfőbb tanulság tehát, hogy nem árt, ha sokféle képernyőlementőt tartogatunk, mert valamelyik bizonyára működik. Némelyikkel mindjárt az elején sikerrel járunk, néha azonban sokat kell vesződni a konfigurálással, vagy még az ötödik programmal sem sikerül lebonyolítani a „káplopást".

Bognár Ákos—Vékony Tamás

Az átalakíthatóság korlátai

Vektorból pixel — pixelből vektor

A sokféle grafikai tervező-, rajzoló- és festőprogram között könnyű eltévedni, de van egy fix pontunk. Ha felismerjük, hogy maga a produktum rasztergrafika vagy vektorgrafika, sokkal könnyebben tudunk bánni vele. De mit kezdjünk, ha nekünk egy kép vagy rajz az egyik formátumban van meg, és a másikra lenne szükségünk.

Ha ismerjük a kétféle grafikus szerkezet közötti különbséget, akkor egy konkrét feladat megoldásánál könnyen eldönthetjük, hogy olyan programra van-e szükségünk, amely rácsszerűen (raszteresen) lerakott képpontokból (pixelekből) építi fel a képet, és azok helyzetének adatait tárolja, vagy pedig olyanra, amelyben a képelemek formáját és méretét a kiinduló koordináták mellett matematikai képletek, vektorok, iránytangensek és más geometriai paraméterek írják le. Mindkettőnek megvannak az előnyei és hátrányai, lehetőségei és korlátai, s ezeken a mezsgyéken nem tudnak átlépni. Konvertálni azonban lehet egyik formátumot a másikra — ha nem is mindig tökéletesen.

A képek konvertálása látszólag egyszerű, hiszen annyiféle grafikus átalakító program létezik, valamelyik feltehetően ismeri azt a formátumot is, amelyiket nekünk éppen transzformálni kellene. Bizonyos grafikai programok eleve felkínálják az elkészített munka többféle formátumban való elmentésének lehetőségét.

Más dolog importálni

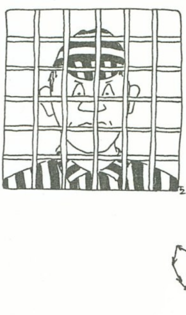
Igen ám, de a festőprogramok és a szkennelt képpel dolgozó programok általában csak a bittérképes (azaz raszteres, pixeles) formátumot ismerik, amilyen például a Paintbrush PCX, a Windows BitMap, a CompuServe GIF, a Targa, a Macpaint, a TIFF. Ezek egymás között viszonylag egyszerűen konvertálhatók is. Ezzel szemben a rajzolóprogramok (tipikusan például a CAD programok) vektorgrafikát készítenek. Hogyan lehet köztük az átjárást megoldani?

A korszerű rajzprogramok — mint a CorelDraw, az Adobe Illustrator, a Windows Draw, a Professional Draw — vektorokkal dolgoznak ugyan, de legtöbbjük képes bittérképes illusztrációkat is betölteni (importálni), s azokat a többivel együtt megjeleníteni. A CorelDraw is tud például PCX-et importálni, de ez a funkció nem tévesztendő össze a vektoros konverzióval, hiszen ebben az esetben a végeredmény nem vektorokból álló rajz lesz, hanem csak a vektoros rajzolóprogram által is értelmezett grafika — mintegy idegen testként abban.

Ahhoz, hogy egyszerűbb bittérképes rajzainkat ténylegesen vektoros formátumúvá alakítsuk át, valamilyen konvertáló programra van szükségünk.

A HiJaak for Windows 1.0 a bittérképes grafikát másfajta bittérképessé, a vektorgrafikát bittérképessé vagy másfajta vektorossá tudja átalakítani — a bittérképes rajzból azonban nem tud vektorosat készíteni. (Tehát például a PCX képet nem tudja a CorelDraw vagy az AutoCAD számára értelmezhetővé tenni.)

Hasonlóan működik a FreezeFrame konvertáló programja. Sok formátumot ismer ugyan, de a bittérképes rajzot ő sem tudja átalakítani vektorossá. (A HiJaak és a FreezeFrame szolgáltatásainak azonban csak egy része a konvertálás, a másik, hogy külön fájlban elmenthetjük a képernyő egészét vagy részleteit.)



Raszter



Vektor

Vektor a kontúrok mentén

A képkonverzió fenti gyenge láncszemét olyan vektorgrafikus programok próbálják megerősíteni, mint például a DOS alatt működő Artline, vagy a windowsos CorelTrace. Az Artline a feladatot úgy oldja meg, hogy a program által nem kezelhető rasztergrafikus képet betölti egy képsíkra, s felette, a kép elemeinek határozott körvonalai mentén elvégzi ezen vonalak vektoros paraméterek szerinti kialakítását. A kész vektoros kép elmenthető, az eredeti pixelgrafika pedig tulajdonképpen érintetlen marad.

Hasonlóképpen működik a vektorizálás a Corel-családban is. Betöltjük a konvertálandó képet, majd kiválasztjuk, hogy milyen módszerrel szeretnénk átalakítani. Már a CorelTrace 3.0 is tudta ezt az eljárást, a 4.0-ás verzió pedig még egyszerűbben, tényleg szemvillantás alatt konvertálja át az egyszerűbb rajzokat.

Bonyolultabb rajzok esetén a „pixelből vektor" konverzió sajnos nem mindig fogyasztható azonnal. Néha elég sok utólagos finomításra, a Bezièr-görbék kiigazításra van szükség, hogy a vektorgrafika megegyezzen az eredeti raszteres képpel. Bizonyos határon túl pedig a feladat egyszerűen megoldhatatlan. Egy részletekben és árnyalatokban gazdag, beszkennelt fényképből például tulajdonképpen nem lehet „megtévesztésig hasonló" vektorgrafikát készíteni.

Megemlíthetjük még, hogy a Corel optikai karakterfelismerő modulja képes a betűket tartalmazó bittérképes képből is ASCII fájlt készíteni, így akár egy PCX képet szövegállománnyá konvertálni. A felismerés pontossága természetesen függ a szöveget tartalmazó kép minőségétől — és sajnos a magyar ékezeteket nem ismeri.

Bognár Ákos

Image Gallery v.1.0

Képtárat mindenki készíthet

A lementett képernyők, a saját előállítású rajzok, a beszkennelt képek nyilvántartása hálátlan feladat. Ugyan ki emlékszik néhány év, de akárcsak pár hónap távlatából is arra, hogy az elmentéskor ragyogó azonosítónak ítélt PANORAMA.PCX név mit is takar? Lehet, hogy a Golden Gate látképét (valahonnan átvéve), de az is lehet, hogy saját dobogókői élményünket dokumentálja. A megoldást — a hipertext rendszerek mintájára — a hipergrafikus adatbázisoknak nevezhető képkönyvtárak jelenthetik, amelyek a képeken túl a hozzájuk tartozó állományleíró adatokat is tartalmazzák.

Az Image Gallery a SolarSoft Programkönyvtár egyik legfrissebb darabja (#715). Segítségével a bitmap-grafikákból komplett képkönyvtárak állíthatók elő, amelyekben a képek kicsinyített másán kívül tárolhatók a képekkel kapcsolatos legfontosabb adatok is: a képek neve és kiterjesztése, mérete, létrehozásának és utolsó módosításának dátuma, illetve időpontja, a képek szöveges leírása, valamint azok a kulcsszavak, amelyek lehetővé teszik az azonos típusú képek keresését és válogatását.

Szerkesszünk albumot!

Az Image Gallery beállítása igen egyszerű. A GALINSTL.EXE elindításával adhatjuk meg kilenc inputmezőben az alapvető környezeti változókat és a program futása során szükséges paramétereket. Mindenekelőtt a nyomtatócsatoló logikai számát (alapértelmezése: LPT1), a lapdobás késleltetését másodpercben (10) és azt, hogy a printer Postscript (alapértelmezés!) vagy LaserJet Plus típusú.

Ezt követi a törlés előtti figyelmeztetés és a kész-hangjelzés kijelölése (Yes-Yes), a képkönyvtárak és az album oldalainak elmentésekor alkalmazott kiterjesztések megadása (.GAL és .PCX), a gép meghajtóinak betűjelzése (ABCDEFGHIJ), s végül a program elérési útja. Maga a futtatás (GAL.EXE) ezután már igazán gyerekjáték.

A Windows-szerű felhasználói felület három menüpontot tartalmaz. A Desk a programinformációs About-ot és a a képernyőmentő Save-et foglalja magába. A File menüben nyithatunk meg új vagy meglévő képkönyvtárakat (Open és New), adhatunk új albumunknak kötetnevet (Volume name), állíthatjuk be a számunkra fontos grafikus állományok kiterjesztését (Set file). Itt bővíthetjük egy vagy több képpel albumunkat (Add és Add many), kérhetünk rendezést név, méret, létrehozási és módosítási időpont alapján (Sort), s végül itt indíthatjuk el a nyomtatást is (Print).

Képkönyvtári műveletek

Az Edit menü az egyes képek kezelésére szolgál. Az egérrel az alsó parancssorban végiglapozható az album négy oldala (maximum 64 darab, egyenként 5129 bájtos kép), majd a megfelelő oldalról kattintással kiválasztható az a grafikus állomány, amelynek adatait a Details menüponttal kívánjuk megjeleníteni. A képernyő közepén megjelenő ablak a képet és annak adatait tartalmazza; az utóbbiak természetesen szabadon átírhatók.

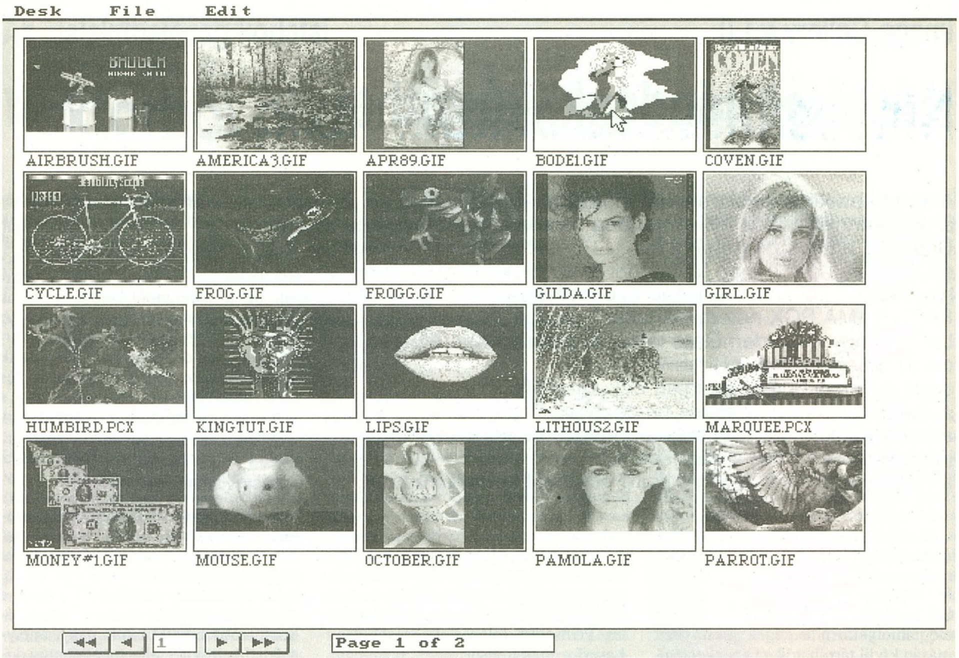
Ha a kulcsszavak alapján leválogatást szeretnénk készíteni, a Find menüt kell használnunk. Ebben a logikai ÉS és VAGY szabályai szerint több kulcsszót is megadhatunk, majd az így létrehozott részalbum — kissé nehézkesen — elmenthető. Az Extract menüpont csupán annyiban tér el az előzőtől, hogy a leválogatott „adatlapok" a köz-

Az Image Gallery 1.0 grafikus formátumai

Macpaint
GEM/IMG
PC Paintbrush PCX
CompuServe GIF
TIFF
WordPerfect Graphics WPG
Deluxe Paint/Amiga IFF/LBM
PC Paint Pictor PIC
Truevision Targa
Windows 3 BMP
Microsoft Paint MSP
Encapsulated PostScript EPS
Halo CUT



— Ez tapétázni is tud, vagy csak festeni?



ponti ablakban megjeleníthetők, s közöttük az egérrel előre-hátra mozoghatunk.

Természetesen az egyes képek törlésére is van lehetőség egy képkönyvtáron belül a Kill menüvel, sőt, az albumok egyesíthetők is a Merge révén. Amit viszont csak nehezen hajthatunk végre, az a hiányzó Move menü: az albumok közötti képmozgatás csak a Find, Volum name, Close és Merge menüpontok kombinálásával pótolható.

Vegyes formátumok

Az Image Gallery szolgáltatásainak sorát — az ugyancsak az Edit menüben található — Statistics menüpont zárja. Ennek segítségével azonosíthatók maguk a képkönyvtárak. Adatlapja tartalmazza az album neve és mérete mellett a rögzített képek számát, kicsinyített méretét és típusát (álló vagy fekvő, monokróm vagy 16 árnyalatú szürke), a könyvtár létrehozásának és utolsó módosításának időpontját, a generáláshoz használt Image Gallery program verziószámát, továbbá egy kommentárt, amelyben megadható a képkönyvtárral kapcsolatos legfontosabb szöveges információ.

A program legfőbb erőssége — azon túl, hogy rendet teremt a grafikus állományok dzsungelében — az a képessége, hogy bizonyos értelemben formátumfüggetlen. Már az egyes albumoldalak elmentésekor is átállítható az alapértelmezés szerinti .PCX formátum számos másra, az egyes képek könyvtárba emelésekor pedig erre nincs is szükség, mivel az Image Gallery mintegy tucatnyi formátumot ismer fel és értelmez automatikusan (listájukat lásd a keretes anyagban!). Ezáltal alkalmas arra, hogy formátumoktól és kiterjesztésektől függetlenül egységes képkönyvtárakat hozzon létre. Annak természetesen nincs semmi akadálya, hogy egy könyvtár eleve csak egyetlen formátumot tartalmazzon, vagy hogy az azonos típusúakat később leválogassuk. Utóbbi esetben persze gondoskodnunk kell arról, hogy a lekeresést és leválogatást biztosító kiterjesztés a kulcsszavak között szerepeljen. Természetesen mindkét esetben célszerű, ha a képkönyvtár a formátumra utaló nevet vagy kiterjesztést kap, esetleg az erre utaló információt a kommentár tartalmazza.

Az Image Gallery csak VGA grafikával dolgozik; MS-kompatibilis egér és legalább 384 kbájt szabad memória szükséges hozzá (bár preferálja a nagyobb szabad területet). A kiterjesztett és kibővített memóriákat — egyelőre — nem kezeli, ami nagy kár, mert ez korlátozza a létrehozható képkönyvtárak méretét. DOS 2.x és Windows 3.x alatt egyaránt futtatható. Dokumentációja igen részletes: a program használatán túl az általa kezelt bitmap-formátumú grafikus állományokkal kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat, a shareware és regisztrálható változattal összefüggő tudnivalókat és a fejlesztő cég — az Alchemy Desktop révén a SolarSoft felhasználók előtt is ismert Alchemy Mindworks Inc. — legfontosabb szoftvereinek ismertetését is tartalmazza.

Vékony Tamás

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 715
Név: Image Gallery v.1.0a
Szerző: Image Mindworks, Inc., Kanada, 1991
Leírás: Képkönyvtár bitmap/grafikus állományokhoz
Konfiguráció: VGA grafika, MS-kompatibilis egér.

Pixelrend

Nincsen kép formátum nélkül

A grafikus állományok kezelésekor nem könnyű eligazodni a sok eltérő képformátum között. Még az általánosan elterjedt PCX rasztergrafikus „szabvány" egységesítése sem sikerült, egyesek szerint legalább 30 változata van forgalomban. A képformátumok konverziójára vannak ugyan segédprogramok, de aki már dolgozott ilyenekkel, jól tudja, hogy a sikerért néha nagyon meg kell szenvedni, és a kudarc sem számít ritka eseménynek. Talán könnyebb lesz az eligazodás, ha egy pillanatfelvétellel betekintünk néhány fontosabb képformátum „lelkébe". Ehhez azonban már kell egy kis számítástechnikai felkészültség is, ezért a teljesen kezdők nyugodtan kihagyhatják. (A többiek meg csak hadd kapaszkodjanak!)

Tagged Image File Format

A TIFF formátum fejlesztőinek elsődleges célja az volt, hogy olyan gazdag környezetet teremtsenek, amelyben könnyedén megoldható a képinformáció és a szoftverek együttműködése. A többi fájlformátumhoz hasonlóan a TIFF-nek is több fajtája létezik: monokróm (1 bit), szürke árnyalatok (8 bit), színes palettás (8 bit) és true-color (24 bit).

A TIFF fájl 8 bájtos fejléc résszel kezdődik, amelynek első két bájtja ASCII „II" vagy „MM" betűket tartalmaz. A következő szó a TIFF verziószáma, ami 5.0-ás TIFF esetén 42 (ez csak a fejlesztők tréfálkozása Douglas Adamsnak a Galaxis útikalauz stoposoknak című műve nyomán). A soron következő duplaszó az első úgynevezett képfájl directory (IFD) eltolását tartalmazza bájtban. Az IFD 12 bájt hosszan tartalmaz információt. Az első szó a mező kiegészítése, a második a mező típusát és hosszát tartalmazza. Az IFD után következik a képinformáció, amelyet módosított Huffmann eljárással tömörítenek a jobb helykihasználás érdekében.

Windows Bitmap

A Windows-felhasználók talán leginkább használatos grafikus fájlformátuma a Windows BitMaP, a BMP. Minden bittérképes fájlnak kötelezően tartalmaznia kell a képre vonatkozó összes információt. Ilyen például a fejléc (jelen esetben: ASCII „BP"), ami arra hivatott, hogy a képfeldolgozásra használt szoftver már az első pár bájt elemzésekor felismerje, milyen típusú képfájllal van dolga. Másik nagyon fontos információ a színtábla, azaz a paletta, amely azért szükséges, mert például 256 szín esetében meg kell adni a képhez tartozó színeket (true-color módban nem). Ezeken felül megtalálható a képméret és a tömörítési mód is.

Hasonlóan más formátumokhoz a BMP formátumnak is több típusa létezik. A színek száma a monokrómtól a 24 bites true-colorig, azaz 16 millióig változhat. A monokróm képeknél a fájl két színértéket tartalmaz, s a bittérkép minden egyes bitje megegyezik a képernyőn látható pixellel. Ahol a bittérkép 0-ás bitet tartalmaz, ott a képernyőn a pixel az első színértékkel válik láthatóvá. Logikus, hogy ha ez a bit magas, akkor a második színnel lesz megjelenítve.

Színesebb képeket már 16 színű módban tárolunk — ekkor 4 bit tartozik egy képpixelhez. Ebben a módban a paletta 16 értéket tartalmaz. Mivel a 4 bit összesen 16 értéket vehet fel, ebből adódóan a bittérképen lévő 4 bit értéke adja meg az aktuális pixelnek a palettán elhelyezkedő színét. A 256 színű képeket azonos módon tárolja, annyi különbséggel, hogy ilyenkor a paletta 256 elemű, és a kiválasztás 8 bitből történik. True-color képeknél a kiválasztás hasonló, csak paletta nélküli. 24 bites képeknél pixelenként 3 bájtra van szükségünk — mindhárom bájt a pixel egyes színösszetevője, tehát közvetlenül megkapjuk bájtonként az RGB intenzitásokat is, így a képpont végleges színét is.

A Windows 3.0-ás változatától lehetőség van arra, hogy képeink tömörített formában kerüljenek elmentésre. Ezt kétféleképpen, kódolt és abszolút módokban tehetjük. Kódolt módban párokba szervezett bájtok határozzák meg, hogy az adott pixeltől balról jobbra haladva hány azonos van. Ugyanezek a jelzőbájtok adnak információt a sor, illetve a fájl végéről. Abszolút módban szintén párokba csoportosított bájtok adnak információt a képadattal kapcsolatban, nagy különbség viszont, hogy itt bájtonként történik a grafika tömörítése. Mindkét tömörítési elvnek két-két változata létezik: az egyik 16, a másik 256 színű grafikákra optimalizálva.

Targa

Egyike az azon fájlformátumoknak, amelyek meglepően sok változatban léteznek, viszont a különböző változatok ellenére az információ azonos formában helyezkedik el a fájlokon belül. Az első bájt egy hosszérték, amely a fájlon belül elhelyezkedő azonosító mező méretére utal. A következő bájt egy típusjelző, melynek tartalma mindig 0 vagy 1 értéket vehet fel, attól függően, hogy a kép színes (1) vagy nem (0).

A soron következő érték a Targa formátumok különböző típusára utal:

- 0 — Nincs képinformáció a fejléc rész után
- 1 — Tömörítetlen színes kép
- 2 — Tömörítetlen színes kép RGB formában
- 3 — Tömörítetlen monokróm kép
- 9 — Egyszerű tömörítésű színes kép
- 10 — Egyszerű tömörítésű színes kép RGB formában
- 11 — Tömörített monokróm kép
- 32 — Huffman vagy Delta elvvel tömörített színes kép
- 33 — Huffman vagy Delta elvvel tömörített színes kép 4 lépéses quadtree-típusban

A fejléc 5 bájtos blokkal folytatódik, amely a palettához tartozó információt tartalmazza. Az első két bájt a paletta első elemének fájlon belüli helyét mutatja, míg az utána következő kettő a palettahosszt adja meg.

A maradék bájt a kép színmennyiségére utal bitben, így tehát 16, 24 és 32 értékeket vehet fel. Az előző blokk után jön egy dupla akkora 10 bájtos rész, mely a képjellemzőket hivatott tartalmazni. A blokk első két-két bájtja a kép bal alsó sarkának koordinátáit tartalmazza, a következő két-két bájt pedig a képméreteket adja meg szélességben és magasságban — ezt követően egy bájt a kép pixelméretét határozza meg. A 10 bájtos rész utolsó tagja egy úgynevezett képleíró bajt, amely egyéb információkat tartalmaz a képről.

Szabad felhasználásra egy változó hosszúságú mező helyezkedik el, amelynek hosszát már a fájl első bájtja megadta. E mező hossza értelemszerűen 0-255 bájtig terjedhet, de ha ez kevés lenne, akkor a képadat után még lehetőség van hasonló típusú terület létrehozására.

Mindezek után a képhez tartozó színek következnek RGB módban tárolva, egy attribútum-bittel bővítve, s a fájlt végül maga a kép adatmezője zárja.

Graphics Interchange Format

A GIF formátumot a CompuServe cég fejlesztette ki. Két ismert szabványa van: 87a és 89a. A GIF adatfájl különböző egységekből és alegységekből áll, amelyek a grafika visszaállításához szükséges információt tartalmazzák. A formátum modulrendszerű, lehetővé téve több képnek egy adatfolyamban való tárolását, azonos és különböző színkomponensekkel, valamint különféle segédinformációkkal.

Az adatfolyam mindig a fejléccel kezdődik (87a, 89a). A fejléc 6 bájt hosszú és 3-3 bájtra oszlik: 'GIF' a formátum megjelölése és '87a', vagy '89a' a verzió megjelölése. (Az 1987 májusa utáni szabvány '87a', az 1989 júliusa utáni pedig a '89a'.) Ezt a blokkot közvetlenül követi a logikai képernyőt leíró 7 bájt hosszú modul (87a, 89a). A 0. és 1. bájt (1. szó) a szélességet, míg a 2. és 3. bájt (2. szó) a magasságot adja meg pontban. Az 5. bájt a háttérszín megfelelőjét, a 6. bájt a pont torzítását határozza meg.

A 4. bájt további részekre tagolódik: 7-654-3-210. Ha be van állítva a 7. bit, akkor egy általános színskálát ad meg a definíciós modul, melyben a háttérnek megfelelő színt az említett 5. bájt mutatja. Ha a 7. bit nincs beállítva, akkor nincs általános színskála, és így az 5. bájt sincs értelmezve. A 6., 5. és 4. bit a színfelbontást jelöli, megmutatva, hogy hány bit jut egy-egy elemi színkomponensre. Például %011, azaz a 3 azt jelenti, hogy 3+1, azaz 4 bites színkomponensek vannak megadva, így ez minimum 1 bit, maximum 8 bit (256 árnyalatú) lehet. A 3. bit a rendszerezett általános színskálát jelenti. Nulla értékkor nem rendszerezett, ellenkező esetben igen, méghozzá úgy, hogy a legfontosabb szín szerepel legelsőnek, és csökkenő fontossági sorrendben a többi. A 2., 1. és 0. bit az általános színskála méretét adja meg. Az általános színskála (87a, 89a) mint látható, nem szükséges a GIF fájlhoz. Ez azt jelenti, hogy egyáltalán nem kell színt definiálni, mert például az EGA állandó színekkel dolgozik. Amennyiben mégis létezik, közvetlenül a logikai lépernyőt leíró modul jön, és hossza az előbbi számítási módszerrel meghatározható, ami 2-256 darabos színskálát eredményez. A skála egy-egy bejegyzése az RGB színmeghatározás miatt 3 bájt hosszú (komponensenként 8 bit pontosság, R-G-B sorrendben). Ez a színskála minden adatfolyamban lévő képre érvényes, kivéve azt, amelyhez külön helyi színskála van megadva.

A következő egység a képparaméter modul (87a, 89a), amely már szabadabb elhelyezést enged. Az egyetlen megkötés, hogy utána a kép adatfolyama következzen. Formátuma 10 bájtból áll: a 0. bájt $2c értékű, az 1. és 2. bájt balról, a 3. és 4. bájt felülről adja meg a kerettől való távolságot, az 5. és 6. bájt a kép szélességét, a 7. és 8. bájt a magasságát adja meg pontban.

A 9. bájt 7-6-5-43-210 bitosztásban többfélét tárol: a 7. bit a helyi színskála meglétét jelzi (0, ha nincs, 1, ha létezik). A 6. bit az 'interlace' üzemmódot jelzi. Az 5. bit a meglévő helyi színskála sorba rendezettségét mutatja. A 4. és 3. bit további bővítés céljára foglalt. Végül az alsó három bit a helyi színskála méretét adja meg az általános esethez hasonlóan.

A táblázatba rendezett képadatmodul (87a, 89a) tartalmazza a megjelenítendő kép raszteradatait. Minden pontnak egy 0 és 255 közé eső szám felel meg, amely egyben utalás a színskála meghatározott színére. Az adatok balról jobbra és fentről lefelé vannak rendezve 255 bájt hosszú alegységekbe, amelyek LZW algoritmus alapján működő tömörítővel vannak sűrítve. A modul formátuma az LZW minimális kód méretét megadó bájttal, majd a 255 bájt hosszú adategységgel folytatódik.

Az adatfolyam vége modul a GIF fájl végét jelzi. Hossza 1 bájt, és rögzített értéke van: $3b.

Paintbrush PCX

A PCX formátumot a ZSoft alakította ki. Egyszerű felépítése könnyen használhatóvá teszi. A formátum rögtön egy fejléccel kezdődik, mely 128 bájt hosszú. Az első bájt a készítő azonosítókódját tartalmazza, a ZSoft esetén ez 10. A második bájt a verzió kódját adja meg. Ez lehet 0 (2.5 verzió), 2 (2.8 verzió színskálával), 3 (2.8 színskála nélkül), 4 (PC Paintbrush for Windows verzió), 5 (3.0 és ennél magasabb verziószámú Paintbrush, Publisher's Paintbrush. Tartalmazza továbbá az RGB 24 bites PCX fájlokat). A 3. bájt a tömörítés típusát adja meg. 1-es érték esetén BYTE-RUN kódolású az adatfolyam. A 4. bájt elárulja, hogy hány bit jelképez egy pontot komponensenként (1, 2, 4 vagy 8 bit a lehetséges értéke). A következő 8 bájt a kép méretére utal: X minimum, Y minimum, X maximum, Y maximum — mindegyik 2 bájtos — bejegyzése a kép elhelyezkedését és méretét adja meg pontokban.

A 13. és 14. bájt a kép horizontális felbontását adja meg pont/inch méretben. A 15. és 16. bájt a vertikális felbontást adja meg. Ezután jön a színskála, mely 48 bájt hosszú és 16 színlehetőséget ír le, mindegyiket RGB komponensként 8 biten (16 x 3 bájt = 48 bájt). A 65. bájt foglalt, nullát kell tartalmaznia. A 66. bájt a színkomponensek számára utal (például 3, ha RGB a tárolt kép). A 67. és 68. bájt egy képernyősor bájthosszát tartalmazza. A 69. és 70. bájt a színskála típusát jelzi, ha értéke 1, akkor színes és fekete fehér, ha 2, akkor szürke árnyalatok szerepelnek. A 71. és 72. bájt a megjelenítő horizontális felbontását, a 73. és 74. bájt a vertikális felbontást adja meg. A maradék 54 bájt hosszúságú terület nincs felhasználva, nullával kell kitölteni.

VGA 256 színelemű színskálát is meg lehet adni az ötös vagy afölötti verziók esetén. Ez mindig az adatfolyam végén helyezkedik el, 8 bites RGB komponensű, 768 bájt hosszú (256 x 3 bájt), s kezdetét mindig a 12-es kód jelzi.

A 24 bites PCX formátum úgy van tárolva, mintha egy 8 bites, 3 színkomponensű kép lenne, és nem tartalmaz színskálát. A képadatmező leírása balról jobbra, fentről lefelé szervezett. A tárolt információ a következő sorrendű: az 1. képernyősor R bittérképe, az 1. sor G bittérképe, az 1. sor B bittérképe, a 2. sor R bittérképe és így tovább. Ez a mező van tömörítve a fejlécben jelzett módon.

A BYTE-RUN kódolási mód igen egyszerű. Ha a bájt legfelső két bitje 1, akkor a maradék 6 bit azt adja meg, hogy hányszor kell megismételni a következő bájtot. Ha valamelyikük nem 1, akkor az aktuális értéket kell egyszer venni.

Bodzsár Zsolt—Ujhelyi Zoltán

Sztárprogram a tesztkamrában

Gigantománia — kivéve a hatékonyságot

Akik rajzok és képek készítésében már a „haladók" csoportjába sorolhatók, nagy érdeklődéssel várták a találkozást a nemrégiben megjelent CorelDraw 4.0-val. Egy megújult, az előző verzió hibáitól mentes, jelentősen felgyorsult verzióra számítottak. Vajon mennyire váltak valóra ezek a remények? Az alábbi tapasztalat és vélemény az egyik legsikeresebb grafikus program készítőin kívül elgondolkodtathatja a többi gyártót is.

A CorelDraw előző (3-as) verziója sok öröm mellett bosszúságot is bőven okozott használóinak. Lassúnak bizonyult mind a rajzolásban, mind a nyomtatásban. A fájlexport és -import műveletek akadoztak vagy teljesen hibásan működtek. A kiegészítő programok azzal tűntek ki, hogy a 486-os gépeket kifejezetten utálták. Hiányzott egy szkennert is kezelni képes fotóretusáló, egy szövegfájlt előállítani képes betűfelismerő, valamint egy True-Type fontokat editálni képes betűszerkesztő.

A fájlexport és -import funkció hibája azért is volt rendkívül bosszantó, mert a 2-es verzióban ez még tűrhető sebességgel és — ami még lényegesebb — hibamentesen dolgozott. A 3-as verzió mérete a 2-eshez képest pedig háromszorosára növekedett, kb. 30 Mbájtra.

Nem mind arany, ami Corel

A CorelDraw 4-es verziójának főprogramja külsejében nem változott. A bejelentkező logót leszámítva első pillantásra meg sem különböztethető a 3-astól. A menük alaposabb átnézésekor azonnal feltűnik a legördülő menük sokasága, aminek célja, hogy a gyakrabban használt funkciók gyorsan elérhetők legyenek. A cél nemes, de jobb lett volna olyan megoldás, amilyent az AutoCad for Windowsban láttunk: ezen eszközöket külön menüablakban elhelyezni, hogy együtt lehessen őket kezelni és mozgatni.

Az importáló funkció hibás működését kijavították (elővették a jól működő 2-es verzióét?!), de működési sebessége semmit nem javult. Sőt talán még lassabb is, mint volt. Az exportáló funkció viszont botrányosan lassúvá vált. Egy 307 kbájtos CorelDraw rajzot 1 óra alatt sem volt képes 256 színű TIFF 5.0 állománnyá átalakítani. 16 millió színűvé ugyan 1/4 óra alatt sikerült, de nem volt benne sok köszönet. A végeredményt megtekintve rá kellett döbbennem, hogy az csak hasonlít az eredetire, de nem azonos vele. Még egy furcsaság az átalakításban, hogy az első 50% konvertálásához kb. 14 perc kellett, míg a maradékhoz kevesebb mint 1 perc is elég volt. Miért van ilyen nagy sebességkülönbség a konvertálás eleje és a vége között? Ha pedig ténylegesen nem létezik ilyen nagy eltérés, akkor miért így jelzi ki?

A program erényének tekinthető újdonság, hogy többféle mintázatú színátmenetes kitöltő mintákat használhatunk. Így egyszerű módon készíthetünk szemet gyönyörködtető rajzokat és ábrákat. Mégis itt tapasztaltam a legdurvább hibát a program működésében. Ha ugyanis ezeket a gyönyörű mintákat papíron is látni szeretnénk, a színes nyomtatónál meglepetésekben részesülünk. A HP 500C nyomtatót korrekt és könnyen kezelhető nyomtatóként ismertem meg. A CorelDraw színátmenetes rajzának nyomtatásakor azonban a szép mintázat és a ráhelyezett szöveg helyett csak egy homogén sötét pacni jelent meg. Következett a többszöri ellenőrzés, majd a nyomtatómeghajtó cseréje, de semmi nem hozott javulást. Más programokból történő nyomtatás viszont minden esetben tökéletesen lezajlott, még akkor is, amikor a képek sokkal bonyolultabbak voltak.

Ezek után csak a Corelben kereshettem a hibát. A programhoz mellékelt színes demóábrák tökéletes kinyomtatása után gyanúm a kitöltőmintákra terelődött. Ha a kitöltő mintát homogén egyszínűvé tettem, megjelent a kívánt ábra. A mintázatot visszaállítva ismét az egybefolyt tintapacát kaptam eredményül. Amikor az ábrát minden gond nélkül kinyomtatta a postscript és egy hirtelen előkerített Epson mátrixnyomtató is, akkor döntöttem a már előbb is említett exportálás mellett. Az eredményt (a 16 millió színű fájlt) Photo Stylerből és a Corel FotoPaintből is teljesen azonosan és gond nélkül kinyomtattam. Megkíséreltem az ábrát a clipboardon keresztül más programnak átadni, de különös módon a képtárba is csak egy sötétszürke felületű homogén pacni került be. Viszont a Corelből az ábrát kitörölve, majd a clipboardból visszamásolva AZ EREDETI ÁBRÁT kaptam vissza. Mindez azt jelenti, hogy a CorelDraw az említett kitöltő mintákat nem a Windows-zal kompatibilis módon kezeli, és színes formában történő átadására a hagyományos módon MÉG MAGA SEM KÉPES.

Lehetne elegánsabban is

A CorelDraw 4 néhány újdonságában csalódván igazán kellemes érzés volt, hogy a kiegészítő programok már gond nélkül futnak 486-osokon is. Nagy meglepetés a PhotoPaint, amely teljes-értékű retusáló program. (Kis eltéréssel azonos, mint a ZSoft-os PhotoFinish.) Sikerült kijavítani benne a lasszó funkció kis hibáját.

A programhoz mellékelik számos szkennertípus meghajtóját is. Nosza, lássunk munkához. A megfelelő driver kiválasztása és telepítése után elvileg máris dolgozhatunk. Sajnos ez így nem igaz. A telepítő ugyanis a meghajtót az AUTOEXEC.BAT-ba szúrja be, így ahhoz, hogy dolgozni tudjunk vele, előbb ki kell lépni a Windowsból, és újra kell indítani a gépet. A teszteléshez használt gépre csatlakoztatott szkennert (lásd a konfigurációt), illetve annak gyári meghajtóját a kiegészítő driver nem ismerte fel automatikusan a telepítési paraméterekkel. A dokumentációt, valamint a helpet alaposan áttanulmányozva végre a negyedik próbálkozásra sikerült a felismeréshez szükséges paramétereket eltalálni és azzal módosítva az AUTOEXEC.BAT-ot automatikussá (?!) is tenni. Hát ez bizony nem túl elegáns

megoldás. A meglepetés akkor ért csak igazán, amikor a Windowst és a programot elindítva az többek között egy „Hiba a szkennermeghajtóban" üzenettel a funkció teljesítését megtagadta. Gyors ellenpróba: a PhotoStylerrel tökéletesen lehetett beolvasni a kért lapokat.

A szövegfelismerést elég furcsa módon oldották meg. Ugyanis mint alfunkciót beépítették a CorelTrace-be, mely szintén képes (lenne) közvetlen szkennelésre és azonnali vektorizálásra vagy szövegfelismerésre. Sajnos, a fent leírt hiba itt is azonos módon jelentkezik, ami egyértelműen utal a driver hibás voltára, a programozási hibára. Ennek következtében kerülő megoldásra kényszerültem. Idő és energiamegtakarítás érdekében a PhotoStylerrel (sic!) beolvastattam egy újságcikk címszövegét és illusztrációs ábráját két külön fájlba, TIFF 5.0 formátumban. Az ábra vektorizálása gond nélkül és viszonylag gyorsan megtörtént. A vonalak megfelelő finomsággal lettek átalakítva. Kifogást csak az ellen lehet emelni, hogy az így vektorizált rajzot még mindig csak a Trace saját EPS formátumában lehet elmenteni, amely természetesen nem azonos a más programok által ismert és általánosan használt EPS formátummal, és csak a CorelDraw képes beolvasni. Szövegfelismerésre viszont teljesen használhatatlan. A program többszöri konvertálás és lekicsinyítés után sem volt képes egy egyszerű szövegfájl előállítására. A megadott néven elmentett fájl hossza minden esetben 10 bájt (?!) volt, és nem tartalmazott semmilyen értelmes információt.

A negyedikként említett TrueType fontok átszerkesztése továbbra sem lehetséges, ehhez még segédprogram sem áll rendelkezésre.

A CorelCapture program nem túl érdekes. Erre a funkcióra lényegesen jobb más programok is léteznek. Fájlformátumok közötti konvertálásra alkalmatlan, nem nyújt lényegesen többet, mint a Shift+PrtSc funkció.

Az animációs programok nagy dilemmája, hogy otthoni munkához általában bonyolultak és nagyok, komoly munkára viszont alkalmatlanok. A reklám- és animációsfilm-piacon ma már labdába sem rúghat az a cég, amely nem képes kvázi háromdimenziós animációkat az asztalra letenni. Márpedig a Corel-csomagban levő program erre nem képes.

A teszteléshez használt berendezések

— 486DX/33-as gép, 8 MB RAM, 340 MB HDD
— Tseng 4000 videokártya, 1 MB RAM-mal
— 15"-os NEC Multisync 4FG monitor
— Microtech 600z, 600 dpi-s színes szkenner
— HP Deskjet 500C színes nyomtató, színes előnyomatok készítéséhez
— NEC Silentwriter S62P, 600 dpi-s postscript nyomtató

Van, aki tudja...

Visszautalva a főcímre is, essék szó végül a program méreteiről. Hajdanán, a PC-s korszak kezdetén nagy és bonyolult programnak számított a WordStar, a maga 35 kbájtos nagyságával. Ekkortájt jó és nagyteljesítményű gépnek számított egy 4,77 MHz-es XT 640 K RAM-mal, 20 MB-os, 65 ms-es HD-vel. Azután a programok kezdtek megnőni. Eleinte a valós igényeket követve, majd már azoktól egyre jobban elszakadva. A programokat és az operációs rendszereket is magukba fogadó gépek egyre gyorsabban avultak el, mert az új és egyre nagyobb programok nem voltak képesek azokon elég gyorsan futni. A hardvergyártók felvették a kesztyűt, és egyre nagyobb teljesítményű eszközökkel igyekeztek visszaállítani a megbomlott egyensúlyt. Az újdonságokra rácsodálkozva megtanulhatunk olyan fogalmakat, amelyek néhány évvel ezelőtt még csak a nagyszámítógépes világban voltak ismertek. A verseny jelenleg döntetlenre áll a szoftver és hardver közötti csatában, és megjósolhatatlan a csata végeredménye. Egy viszont bizonyosnak látszik. Mégpedig az, hogy a szoftver- és hardvergyártók még sok pénzt kihúznak a zsebünkből a csata végéig.

És most kanyarodjunk vissza a Corel-programcsomag 4-es verziójához. Ha a teljes telepítés mellett döntünk, 40 MB-os winchester-területre vethetünk keresztet. Ez pontosan a duplája az előbb említett XT teljes lemezterületének és ötszöröse a 2-es verzió igényének. A program a fenti hardverplatformon elfogadhatatlanul lassú működést eredményezett, holott az ismertetők mind megnövekedett teljesítményt ígérnek a korábbi verziókhoz képest. A felhasználó pedig csak értetlenül áll az eset előtt. Az ő fogalmai szerint a teljesítménynövekedés azt jelenti, hogy az adott feladatot a már meglévő hardvereszközeivel rövidebb idő alatt képes elvégezni. Ennek azonban éppen az ellenkezőjét tapasztalja, és csak az nyújthat számára némi vigaszt, hogy olyan új funkciókkal bővülnek a programok, amelyekkel más feladatokat is megoldhat, vagy legalábbis van esélye, hogy erre kísérletet tegyen. Szembetűnő, hogy az eredetileg rajzolásra vagy szövegszerkesztésre íródott programok a DTP világa felé kacsintgatva lettek továbbfejlesztve, illetve felbővítve. Így eltűnőben van a köztük lévő határvonal. De a DTP-s programokat író programfejlesztők is féltik eddig megszerzett piaci pozícióikat és ők is kiterjesztik programjaik képességeit lefelé, az egyszerűbb feladatok világa felé. Ez pedig olyan magas teljesítményigényeket támaszt a hardverrel szemben, amit a ma általánosan használt eszközök még nem képesek produkálni. (Különösen Magyarországon nem!)

A programfejlesztő cégekre nyomasztó teherként nehezedik az egyre gyorsabb ütemű verziócserék kényszere. Ez pedig azzal jár, hogy félig kész és nem kellően tesztelt program(csomag)ok kerülnek ki a fejlesztői műhelyekből. Ennek tipikus példája az új Corel programcsomag is. Szinte nincs olyan modulja, amely kifogástalanul lenne képes működni. A korábbi verzióban talált hibák egy részét kijavították, de olyan helyeken keletkeztek újabb hibák, ahol az előző verziók még gond nélkül működtek. (Lásd a képtárral kapcsolatos jelenségeket vagy a nyomtatási gondokat.)

Véleményem szerint a CorelDraw túlnőtt azon a ponton, ahol a fejlesztők még átláthatták és kezükben tarthatták a fejlesztés vonalát. A koncepciótlan fejlesztés őrült ámokfutásra emlékeztet, ahol már sem az üldöző, sem az üldözött nem tudja, mit várhat a következő pillanatban. A 4-es verzió piacra dobása elhamarkodott, meggondolatlan lépés volt. Legfeljebb egy rosszul tesztelt alfaverziónak nézhetjük. Nem csoda, hogy máris megjelentek az első javított verziók.

Arra, hogy ilyen fejlesztési feladatokat jól is meg lehet oldani, példa lehet az AutoCad for Windows. A 12-es, DOS-os verziót úgy sikerült Windows alá átírni, hogy az nem ment a program tudásának, kezelhetőségének, teljesítményének és sebességének (azaz hatékonyságának) rovására. Sőt, a Windows előnyeit és szolgáltatásait szervesen és magától értetődő természetességgel tudták beültetni a programba. Ráadásul mindehhez a programrendszer mérete kb. 20%-kal csökkent a DOS-os verzióhoz képest. Ez arra utal, hogy jól kidolgozott elgondolással állunk szemben — és így a fejlesztési feladat egyáltalán nem megoldhatatlan.

Voczelka Ferenc

Témabővítő

Angol nyelven

Following in Wolfgang's footsteps (Wolfgang 1.13: a genfi egyetemen kifejlesztett hangjegyíró és szerkesztő grafikai szoftver ismertetése) Byte (US, 1992/3)

Graphic encounter (A Harvard Graphics és a Lotus Freelance új Windows-verzióinak értékelése) What Micro? (GB, 1992/1)

Aldus FreeHand... (Az Aldus FreeHand for Windows 3.0 kedvelt Macintosh grafikai illusztrációs program bemutatása) PC Magazine (US, 1993/3)

19 programs that build on AutoCAD (Az AutoCAD tervezőrendszert kiegészítő ún. add-on programok ismertetése és alkalmazási lehetőségeik) PC Magazine (US, 1992/3)

Harvard Graphics for Windows... (A Harvard Graphics for Windows bemutatása) PC Magazine (US, 1992/4)

To inform and convince: ten presentation graphics programs (Hét Windows és három DOS-alapú, nagy teljesítményű üzleti grafikai szoftver részletes bemutatása és átfogó elemzése) PC Magazine (US, 1992/5)

12 tips for better presentations (Ötletek az üzleti grafikai programok jobb felhasználásához — négy adattömörítő segédprogram bemutatása) PC Magazine (US, 1992/2)

Speed-doubling arrives! (A Compaq Deskpro 50M — a cég legújabb 486DX2-alapú, 50 MHz órajelű Windows-munkaállomása, saját fejlesztésű video-alrendszerrel) PC Magazine (US, 1992/7)

Business graphics: art for business sake (A piaci kínálatból kiválasztott 29 PC/Macintosh grafikai szoftver ismertetése, jellemzőik, összehasonlító értékelésük) Byte (US, 1992/4)

Nine desktop scanners that do it all (Kilenc asztali színes szkenner részletes bemutatása, műszaki jellemzőik és összehasonlító értékelésük) PC Magazine (US, 1992/7)

Photo-realism (Valósághű, háromdimenziós képfeldolgozási módszerek a számítógépes grafika eszközeivel és technológiájával) Byte (US, 1992/5)

Radiosity: calculating the diffuse lighting and shadows of realistic images (Valósághű képfeldolgozási technológia a tárgyakról visszaverődő diffúz fényhatásokat elemző algoritmus segítségével) Byte (US, 1992/5)

3-D displays (A térbeli ábrázolás új technológiája: interaktív módon manipulálható háromdimenziós képek megjelenítési lehetőségei) Byte (US, 1992/5)

This sine in also right (Trigonometrikus függvények nagy pontosságú kiszámítása grafikai alkalmazásokban) Computer Languages (GB, 1992/1)

Windows 3.1 performance: disk and video show big improvements over Win3 (A Windows 3.0 és 3.1-es verziói lemezkezelésének és grafikai teljesítményének összehasonlító értékelése benchmark tesztek alapján) PC Magazine (US, 1992/8)

Image compression for PC graphics (Képtömörítő technológia és eljárások a személyi számítógépes képfeldolgozás különböző területein — grafikus megjelenítés, videotechnika, távkonferencia) PC Magazine (US, 1992/8)

Substance & Style: GUI design and culture (Grafikai felhasználói interfész tervezése és implementálása a szoftvertervezésben) Computer Languages (GB, 1992/2)

Keeping up the good works (A Designworks olcsó, Windows-alapú DTP-szoftver — kiváló grafikai képesség, színes technika, változatos betűkészlet) What Micro? (GB, 1992/3)

Style trial (A kilenc legelterjedtebb — üzleti, kereskedelmi alkalmazásokhoz ajánlott — prezentációs grafikai szoftver ismertetése és értékelése) What Micro? (GB,1992/June)

Input devices — buyers' guide (Különféle típusú adatbeviteli eszközök — billentyűzet, egér, pozicionáló gömb — piaci kínálata, kiválasztásuk szempontjai a grafikus felhasználói interfészeknek megfelelően) PC World (US, 1992/5)

Winning graphics — practical desktop video part 3 (Gyakorlati tanácsok grafikai hardver/szoftvereszközök kiválasztásához és számítógépes videografikai megoldások kivitelezéséhez) Byte (US, 1992/6)

Image magic (Három színes, bittérképes képszerkesztő Windows-program részletes bemutatása és összehasonlításuk) Byte (US, 1992/6)

First of the red-hot R4000s (Iris Crimson: az első Unix-alapú munkaállomás, amely a MIPS Computer Systems 64-bites, R4000SC jelű RISC processzorát használja) Byte (US, 1992/7)

HDTV is coming to desktop (A digitális HDTV elterjedése elősegíti a nagy teljesítményű monitorok és szoftvereszközök új generációjának fejlesztését) Byte (US, 1992/7)

The visual development environment, VDE (Grafikus programfejlesztő környezetek: integrált, interaktív interfész-tervező Windows programok ismertetése és értékelése) PC Magazine (US, 1992/11)

Capture and conversion the Windows way (Grafikus adatállományok konvertálását, a képfeldolgozást és nyomtatást támogató Windows-segédprogramok) PC Magazine (US, 1992/11)

Keeping in step with Windows (A CorelDraw 3.0 és az Adobe Illustrator 4.0: az új változatok rövid leírása és minősítése) Byte (US, 1992/8)

Profiles in document managing (Szöveges, illetve képi dokumentumkezelő irodai rendszerek bemutatása — dokumentumkezelő rendszerek kiválasztásának szempontjai) Byte (US, 1992/9)

2-D animation software: the motion on the message (Hat, olcsó, kétdimenziós animációs grafikai program bemutatása és értékelése) PC Magazine (US, 1992/14)

Graphics packages — drawn to Windows (Professzionális megoldásokat kínáló windowsos grafikai szoftverek) What Micro? (GB, 1992/8)

Imaging: a business strategy for the 1990s (Kép-és dokumentumfeldolgozó rendszerek: szerepük a vállalatok üzleti stratégiájában) Systems Integration (US, 1992/6)

CorelDraw 3.0: a Swiss army knife for illustrators (A CorelDraw 3.0 grafikai szoftver Windows-változatának részletes ismertetése) Byte (US, 1992/10)

True-color image — editing software: Darkroom R.I.P.? (Egy kivételével nyolc windowsos képszerkesztő grafikai programcsomag részletes bemutatása és értékelése benchmark tesztek alapján) PC Magazine (US, 1992/16)

Why fractal mathematics is important to images (A fraktálmatematikát alkalmazó új képtömörítő-képfelbontó program és áramköri kártya) PC World (US, 1992/9)

Fun graphics machine (Sokoldalú grafikai program C-64-es számítógépre) Run (US, 1992/2)

RAD tools, techniques take graphic direction (Grafikus irányba fejlődnek a gyors fejlesztőeszközök) Software Magazine (GB, 1992/5)

Business illustration software (Öt olcsó, sokoldalú üzleti illusztrációs szoftver részletes bemutatása és értékelése) PC Magazine (US, 1992/18)

Sophisticated graphing under Windows (DeltaGraph Professional for Windows: az egyik legjobb Macintosh grafikai program windowsos változatának ismertetése) Byte (US, 1992/12)

Polygon clipping: creating a polygon-fill function (Sokszögek metszése: sokszögkitöltő funkció létrehozása) Computer Languages (GB, 1992/8)

Doing it randomly: probabilistic algorithms in programming (Valószínűségszámításon alapuló algoritmusok alkalmazása a programozásban) Computer Languages (GB, 1992/8)

Graphics databases (Képi és szöveges adatbázisokat is kezelő szoftvereszközök bemutatása) Computer Languages (GB, 1992/8)

Presentation software play offs (Hat windowsos és négy DOS-os üzleti grafikai program összehasonlító értékelése) PC World (US, 1992/11)

Budget and technical software (Tíz olcsó és négy professzionális célokra alkalmas üzleti grafikai, illetve tudományos és analitikai program rövid bemutatása) PC World (US, 1992/11)

24-bit paint programs: in living color (Három művészi igényességű, 24 bites képek szerkesztésére és színezésére alkalmas festőprogram ismertetése és értékelése teszteredményeik alapján) PC Magazine (US, 1992/21)

Presentations with style, substance and splash (A növekvő követelményeknek, a szoftver/hardvertámogatásnak leginkább megfelelő nyolc grafikai program bemutatása és átfogó értékelése) PC Magazine (US, 1992/19)

Porting command line user interfaces to GUIs (Parancsnyelvű sorok hordozhatósága különféle grafikus felhasználói interfészek között) The C Users Journal (CA, 1992/4)

Document image analysis systems (Képi dokumentumfeldolgozó és elemző rendszerek) Computer — IEEE (US, 1992/7)

An interpretation system for land register maps (Közigazgatási térképdigitalizáló és feldolgozó rendszer) Computer — IEEE (US, 1992/7)

Celesstin: CAD conversion of mechanical drawings (Műszaki rajzok konverziója CAD-

formátumra) Computer — IEEE (US, 1992/7)

Reading handwritten digits: a ZIP Code recognition system (Kézírásos irányítószám-felismerő rendszer) Computer — IEEE (US, 1992/7)

Megacad v.3.3 (A Megacad 3.3 síkbeli mértani szerkesztőprogram ismertetése) What Micro? (GB, 1992/11)

Pointing the way — mice and trackballs (10 adatbeviteli berendezés — egér és pozicionáló gömb — ismertetése és összehasonlító értékelése) What Micro? (GB, 1992/11)

Wordperfect Presentations 2.0 (A Wordperfect Presentations grafikus megjelenítő program DOS-os változatának bemutatása) What Micro? (GB, 1992/12)

Can Windows really make the AS/400 friendly? (Windowsos és Windows-alapú grafikus felhasználói interfészek, mint PC-s front-end programok AS/400-as alkalmazásokhoz) Datamation (GB, 1992/23)

Coming soon: GUIs with smarts (A grafikus felhasználói interfészek új generációja: az IBM és a NEXT új, objektumorientált grafikai környezete) Datamation (GB, 1992/24)

Parallel processing for computer vision and image understanding (Párhuzamos feldolgozás a számítógépes képmegjelenítésben és képfeldolgozásban) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Steps toward architecture-independent image processing (A architektúra-független képfeldolgozás megvalósításának lehetőségei) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Dynamic control and prototyping of parallel algorithms for intermediate — and high-level vision (Közép- és magasszintű megjelenítő és képfeldolgozó rendszerekkel kapcsolatos problémák párhuzamos feldolgozást végző rendszerekben) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Mapping computer-vision-related tasks onto reconfigurable parallel-processing systems (Párhuzamos feldolgozást végző rendszerek képalkotási problémái és a feldolgozási modellek kialakításának lehetőségei) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Project overviews: current research in computer vision and image understanding (Projektek áttekintése az USA egyetemein folyó megjelenítési és képfeldolgozási kutatások témakörében) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Application graphics modeling support through object orientation (Grafikai modellezés támogatása az objektumorientált programozás eszközeivel) Computer — IEEE (US, 1992/10)

Drawing conclusions (Öt új típusú rajzgép bemutatása és értékelése) What Micro? (GB, 1993/1)

2-D drafting: why pay more? (22 kétdimenziós CAD-rajzolóprogram ismertetése, szolgáltatásai és értékelése) PC Magazine (US, 1993/4)

Német nyelven

Arts & Letters 3.1: ein vektororientiertes Zeichenprogramm (Az Arts & Letters 3.1 vektororientált grafikai program bemutatása) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/1)

Neue Massstäbe: Autocad Version 11/AME (Autocad Version 11/AME: számítógépes tervezőprogram 386-os mikroprocesszorú számítógépekhez) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/1)

Grafik- und Videobearbeitung: DCTV (DCTV képfeldolgozó rendszer Amiga gépekre) Amiga (DE, 1992/2)

Prozessor für die Echtzeit-Bildverarbeitung in HDTV-Auflösung (HDTV-felbontású processzorkártya valósidejű képfeldolgozásokhoz) Elektronik (DE, 1992/6)

Shell-Kosmetik für bejahrte Programme, Teil 2: Shell-Generatoren und 'Maus-Menü-Sprachen' (Milyen szoftvereszközökkel készíthetünk korábbi programunkhoz grafikus felhasználói felületet, 2. rész) Elektronik (DE, 1992/9)

Bildverarbeitung kurz vor dem Durchbruch! (Szabványosítási törekvések a képfeldolgozásban) Elektronik (DE, 1992/9)

24-Bit-Malprogramme (24-bites grafikai programok Amiga gépekhez) Amiga (DE, 1992/3)

Programmierte Grafik, Folge 8 (Görbe vonalakból álló ábrák programozásának alapjai) Amiga (DE, 1992/3)

Forschung: Künstliches Altern (Eltűnt személyek felkutatása arcvonásaiknak transzformációs eljárással történő — idősebb kornak megfelelő — megváltoztatásával létrehozott kép alapján) Chip (DE, 1992/2)

Vergleichstest: 6 Präsentationsgrafikprogramme (Vásárlási tanácsadó a megjelenítő szoftverek beszerzéséhez — hat PC-szoftver ismertetése) PC Welt (DE, 1992/1)

Erst ausprobieren, dann zahlen (Shareware CAD-szoftverek bemutatása) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/3)

Mikrofilm mit Host-Anbindung (Műszaki rajzok és nyilvántartási adataik mikrofilmre vitele) BIT — Büro und Informationstechnik (DE, 1992/5)

Shell-Kosmetik für bejahrte Programme, Teil 4 (Milyen szoftvereszközökkel készíthetünk grafikus felhasználói felületet korábbi programokhoz 4. rész) Elektronik (DE, 1992/11)

Eingabegeräte: Mäuse, Stifte, Tastaturen (Modern adatbeviteli eszközök bemutatása) Chip (DE, 1992/7)

Ratgeber Grafikprogramme (Tanácsok grafikai programok vásárlásához) PC Praxis (DE, 1992/6)

Die Welt der bunten Bilder (Elektronikus képfeldolgozás személyi számítógépeken) PC Praxis (DE, 1992/7)

Kaufberatung: Professionelle Farbbildverarbeitung (Vásárlási tanácsok: professzionális színeskép-feldolgozási szoftverek) Chip (DE, 1992/6)

Grafiksoftware: Breite Palette für DOS und Windows (Grafikai szoftverek DOS-hoz és Windows-hoz) Chip (DE, 1992/6)

Malprogramme: Créme de la Créme (Két Amiga festőprogram összehasonlítása) Amiga (DE, 1992/7)

Animation lights camera action (A térbeli animáció programozásának alapjai Amigán) Amiga (DE, 1992/9)

Eingabegeräte: Tabletts, Trackballs und andere Spezialisten (Speciális adatbeviteli eszközök bemutatása — digitalizálók, pozicionáló gömbök és mások) Chip (DE, 1992/9)

Fotorealistische Grafik: Fünf Raytracing- und Shadingprogramme (Fotorealisztikus — fény- és árnyékhatásokat megvalósító — grafikai programok bemutatása) Chip (DE, 1992/9)

Animationen mit Autodesk 3D-Studio 2.0 (A 3D-Studio 2.0 számítógépes grafikai és animációs szoftver tesztelése) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/11)

Programmiersprachen: Von Assembler zu Visual Basic (Programnyelvek az Assemblertől a Visual Basicig) PC Welt (DE, 1992/9)

Moviestar-VGA-Signale auf Video (VGA monitorok képeinek rögzítése képmagnón) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/4)

Grafik-Transformer: Veränderung von Computergrafiken mit Turbo Pascal (Számítógépes grafikák módosítása Turbo Pascal nyelven) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/9)

Mustererkennung mit Fuzzy-Logik (Alakfelismerés fuzzy-logikával) Elektronik (DE, 1992/22)

Verlustbehaftete Kompressionsverfahren für Bild-, und Audiosignale, Teil 2 (Kép-, video- és hangjelek veszteséges tömörítési eljárásai, 2. rész) Elektronik (DE, 1992/24)

Workshop: Bildbearbeitung (Fényképek átalakítása számítógép segítségével) PC Praxis (DE, 9. (1992,

Software: Sechs Präsentationsgrafikprogramme (Hat grafikus megjelenítő program tesztelése) PC Welt (DE, 1992/12)

Trends: Interaktive Computerkunst (Az interaktív számítógépes művészet fejlődésének trendjei) Chip (DE, 1992/12)

Magyar nyelven

Aldus FreeHand — PC-re (CWI-Számítástechnika, 1992/13.)

Aldus PhotoStyler (CWI-Számítástechnika, (1992/13.)

MS-Publisher 1.0: Kezdőknek nem nagyon rossz (CWI-Számítástechnika, 1992/13.)

Rajzoljunk csúcsszoftverrel (CWI-Számítástechnika, 1992/13.)

Photostyler képfeldolgozó program (Chip, 1992/2)

Megjelenítő programok — a 'chartoktól' a showig (Chip, 1992/6)

Öt vektorgrafikus program összehasonlítása (Chip, 1992/7)

Szépen faragott mankók (CWI-Számítástechnika, 1992/44)

Chip teszt: Macskajaj, avagy hogyan szaladjunk 23 felé? (Chip, 1992/8)

A digitális képfeldolgozás technikája és fejlődési irányai (CWI-Számítástechnika, 1993/12)

Illusztrációs programok I.-III rész (CWI-Számítástechnika, 1993/12, 13, 14)

Forrás: **Sandokan adatbázis**
Számalk-Infonet Kft.

1115 Budapest XI., Etele út 59-61.
Telefon: 166-9065 Fax: 185-0230

FAN computer

4 ÉV GARANCIÁVAL

CSÚCSMINŐSÉGŰ

Genius

és

DEXTRA™

Perifériák

Kézi szkennerek

(B/W, 256 szürke és színes)

Színes lapszkennerek

(max. 1800 dpi)

Digitalizálótáblák

Egerek, trackballok

HÁLÓZATI KÁRTYÁK 5 ÉV GARANCIÁVAL
A DISZTRIBÚTORTÓL!

FAN Electronics Ltd

Tajvani–Magyar Vegyesvállalat
1118 Budapest, Késmárki u. 6. Telefon/Telefax: 185-0813

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1115 ▼

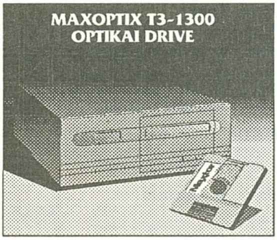
ELENDER

ELENDER COMPUTER

1134 Budapest, Csángó u. 13. Tel./Fax: 129-9080
4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel./Fax: (52) 313-795
6725 Szeged, Katona J. u. 9. Tel./Fax: (62) 310-269
8200 Veszprém, Madách I. u. 11. Tel./Fax: (88) 328-235
9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel./Fax: (94) 312-265
7626 Pécs, Hold u. 15. Tel./Fax: (72) 324-307

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

Winchesterek az ELENDER-től, a Maxtor disztributorától !



Paraméterek:
- *1.3 GB*
- *18.9 ms hozzáférési idő*
- *2.2 MB/s átviteli sebesség*
- *1 MB Cache*
- *82x146x203 mm*

Biztonság:
- *100.000 óra MTBF*
- *Novell bevizsgált*

Maxoptix

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1103 ▼

Discovery modemek

P&TF Postai és Távközlési Főfelügyelet MD-006-0-91/2 ENGEDÉLYEZETT!

A megfizethető minőség

- 2 év garancia
- kártyás, dobozos és pocket modemek (57 600 bps)
- hibajavítás: MNP4, V42
- adattömörítés: MNP5, V42bis
- fax modemek (14 400 bps)

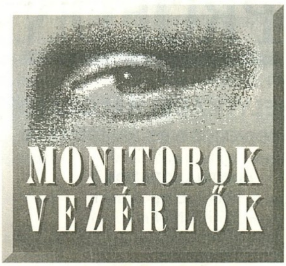
Magyarország legnépszerűbb modemei
ma már magyar nyelvű kézikönyvvel
és szoftverrel együtt.

SCI-MODEM

SCI-MODEM Távközlési és Tanácsadó Kft.
1136 Budapest, Tátra utca 28.
Tel./Fax: 129-4502, 270-2761

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1113 ▼

CORG® COMPUTER



- Hercules Dynamite VL Pro 1MB 24.500-
- Hercules Dynamite VL Pro 2MB 29.500-
- Hercules Graphite Pro 2MB 57.500-
- Hercules Graphite VL Pro 2MB 57.500-
- Actix GraphicsENGINE S3 1MB Windows accelerator 21.000-

A PC Magazine, a Windows Magazine és az Info World ajánlásával.
A monitorvezérlő kártyákon kívül az EIZO monitorok teljes választékát is forgalmazzuk.

Hercules EIZO® PROFESSIONAL DISPLAY SYSTEMS ACTIX Systems, Inc.

Az árak a 25% ÁFÁ-t nem tartalmazzák! Viszonteladóknak kedvezmény.

Corg Computer Kft. 1112 Bp., Dayka Gábor u. 48/c.
Tel./fax: 166-55-73

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1112 ▼

SPECTRAL Kft.

1145 Budapest, Amerikai út 39.
Telefon/Telefax: 183-7015 Telefon: 163-5086

A LOCAL BUS hazai bevezetői **server, CAD, DTP számítógép-összeállításokhoz** (ha igazán gyors gépet akar) most is a legjobb receptet szállítják!

GIGA BYTE VESA upgrade-elhető számítógépek:

486/66 MHz, 486/50 MHz, 486/33 MHz, 486SX/33 MHz

PENTIUM overdrive is installálható!

LB VESA KÁRTYÁK: VIDEO: ET4000, S3-XGA
SCSI kontroller, CACHE IDE kontroller

Nagy teljesítményű GIGA BYTE gépek

486DX/33 HALIKAN SZÍNES TFT NOTEBOOK,
200 MB-os HDD, BEÉPÍTETT TRACK BALL, FAX, DOS 6.0, WIN 3.1
+ HP JET nyomtató = MIKROPAKK® táskairoda

Mindezek előnyös lízingajánlattal!

A COMPFAIR-en siker volt:

ACCTON: **minőségi hálózati csatlakozók**
MODULÁRIS hubok, koaxiális, csavart érpárral
Ethernet, Token Ring-kártyák, SW-beállítással
Pocket LAN adapter (notebookhoz)
NOVELL, TCP/IP, UNIX, MS LAN MANAGER driverekkel!

Hálózattervezés, telepítés, installálás:

ETHERNET, NOVELL

*Számítógéprendszereinkhez a Vielhauer cég elegáns **EURO irodabútorcsaládjából** válasszon irodabútorokat.*

GRAF: WINLAB® szabályozás, adatgyűjtés a WINDOWS alatt

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1105 ▲

KÁBELHÁLÓZATOK

PROFON

HELYI KÁBELHÁLÓZATOK
tervezése és kivitelezése

ADATHÁLÓZATOK
- IBM Cabling System
- ETHERNET
- UTP
- Twinaxiális
- Koaxiális
- Egyéb

ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZATOK
- Számítástechnikai rendszerekhez

HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK
- Alközponti hálózatok
- Modemes hálózatok

RACKSZEKRÉNYEK
RACKSZERELVÉNYEK
ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK

1141 Budapest, Egressy út 113/E
Telefon/Telefax: 252-0663

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1131 ▲

NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

ViewSonic monitorcsalád

A CeBIT '93 és a COMPUTEX '93
első díjas termékei
14", 15", 17", 20", 21" képátmérővel

MAGICBOOK NOTEBOOK-CSALÁD

Kiemelkedő ár/teljesítmény adataikról győződjön meg telephelyünkön!

Dealerek és viszonteladók jelentkezését várjuk!

AKCIÓ:

CHIP-tippes MODULATECH alaplapok:

AT 80386SX–33 MHz	8900 forint
AT 80386DX–40 MHz + 8 kB cache	12900 forint
AT 80386DX–40 MHz + 128 kB cache	15500 forint
BABY-ház (LED), 200 W-os tápegység	4900 forint
TRIDENT 8900, 1024x768, 1 MB RAM	5900 forint
ZOT 101 (NE–2000-kompatibilis) Ethernet kártya	5490 forint
IDE VESA Local Bus kontroller	4900 forint
TX–300 MICROSOFT-kompatibilis mouse 800 dpi, 900 mm/s, 3 gombos	1790 forint
TX–3000 MICROSOFT-kompatibilis mouse 1200 dpi, 900 mm/s, 3 gombos	2490 forint
Printerkábel	299 forint
EPSON FX–1050 festékszalag	199 forint

Áraink a forintleértékelés függvényében változhatnak, kérje állandó árlistánkat!

NETREND Rt.
AUTOMATA fax: 113-9537
Telephely: 1086 Budapest, Karácsony S. u. 19.
Telefon: 06-(60)-331-511

Telephelyi üzletünk nyitvatartása:
hétfő, kedd, szerda, péntek: 9 – 17 óráig
csütörtök: 9 – 18 óráig
szombat: 9 – 14 óráig

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1116 ▲

Finomhangolás

Még mindig a Norton Commanderről

A Norton Commander idén piacra került legfrissebb, 4.0-ás verziószámmal büszkélkedő változata többek között a tömörített fájlok kezelésének lehetőségével is gyarapodott. Végre nemcsak a hackerek, a klóngyártók és a külső fejlesztők gondoltak a napi szükségletekre. A program sokat tud, de nem mindent. A finomhangoláshoz, az újabban megjelent tömörítők beillesztéséhez nem árt, ha megismerkedünk az új Norton Commander (NC4) lelkivilágával.

Először, tudnunk kell, hogy az NC4 — mint minden jólnevelt program — figyeli a környezeti változókat. Az autoexec.bat fájlban elhelyezett „SET NC=C:\NC" paranccsal például megadhatjuk, hogy hol keresse a program azon állományait, amelyeket nem talál meg maga mellett az indító könyvtárában. Ezzel lehetővé válik a RAM-diskről indított Norton Commander konfigurációjának megőrzése, a sebességnövekedés megtartása mellett. Ha a TEMP vagy TMP változóval definiáltunk egy szemetelő könyvtárat, akkor az NC4 sem rondít maga alá, és a VIEWER.BAT, valamint a ZIP.LST fájlokat és a listafájlokat a változóban megadott könyvtárban hozza létre.

Rugalmas tömörítés

Érdekes módon alakították ki az adattömörítést támogató keretprogramrészt. Eltérően egyes régebbi programoktól, itt a fejlesztők lehetőséget hagytak, hogy a felhasználó olyan tömörítőprogramokat is beilleszthessen a Commanderbe, amelyek nem szerepelnek a gyári NC4 csomag által támogatott tömörítők között. Sőt, módosíthatjuk is kedvünkre az egyes tömörítőkkel használandó paramétereket. Például lehetőség van a kötelező jelszavazásra, az ARJ esetén az automatikus tesztelésre, sőt a PKZIP és az ARJ esetén a szeletelésre is. Mindezekhez pedig egyáltalán nem kell programozói tudás, csupán egy szövegszerkesztő, s az adott tömörítő ismerete.

A PACKER.SET nevű formázatlan ASCII szövegfájlban található a tömörítők azon paraméterezésének listája, amelyet az NC használ. Ebben a szövegfájlban a megjegyzéssorok egy „#" karakterrel kezdődnek. Egy tömörített formátumhoz 15 sor tartozik. Ezeket minden egyes használt tömörített formátumhoz meg kell adni. Közöttük nem kötelező, de lehetséges # karakterrel kezdődő megjegyzéssorokat beírni. Az egyes használt tömörítőprogramokat természetesen egy pathon levő könyvtárban kell elhelyezni. Ha az NC4 nem találja az adott tömörítőt, hibaüzenettel jelzi. A PACKER.SET 15 paraméter-meghatározó sora a következő:

— Egy kettősponttal indított sorban kell megadni azt a rövid szöveget, amelyet a Compression Method Selection Dialog boxban akarunk megjeleníteni, ahol az alkalmazott tömörítést választhatjuk ki (ALT-F5 után a Compression Method opciót kell választanunk).

— A második sorban az archív kiterjesztést kell megadni.

— Ezek után következnek a be- és kipakolás és a törlés általánosan használandó paraméterei a 01:-től a 07:-ig terjedő sorokban.

— A következő három sorban az optimalizált tömörítést, a maximális tömörséget, végül a maximális sebességet biztosító paramétereket kell megadni, ha van ilyen. Ha nincs, akkor ezeket üresen kell hagyni, csak a sorszámot és a kettőspontot kell beírni.

— A 11:-es sorban egy 16 bites egész szám szerepel. Ha ennek a számnak a 15. bitje 1, akkor ez azt jelenti, hogy az adott tömörítő használhat listafájlt. Ha a 14. bit értéke 1, akkor a Commander nem rejti el saját paneljeivel a tömörítő üzeneteit, s végigkövethetjük a tömörítés folyamatát. A gyakorlatban ez annyit tesz, hogy 00 esetén nincs listafájl, s a tömörítő takarva dolgozik. 01 esetén van listafájl, s a tömörítő még mindig takarva dolgozik. 02 esetén nincs listafájl, de látjuk, követhetjük a tömörítő működését. 03 esetén pedig van listafájl, és ismét csak látjuk a tömörítőt.

— Ha az előző sorban 01 vagy 03 értékkel engedélyeztük a listafájl használatát, akkor itt a 12:-es sorban kell megadni a listafájl bevezető karakterét, amely a programok többségében (az ARJ-t kivéve) a @ (kukac, ALT-64) karakter.

— Végül az utolsó, 13:-as sorban lehet, sőt kell a tömörítő hibakódjait a Commander számára érthetővé konvertálni (erre a hibaellenőrzéshez és lekezeléshez van szükség). A kódkonverzióhoz először a program által az adott hiba esetén visszaadott ERRORLEVEL értéket, majd egy vessző után az NC4 megfelelő standard hibakódját kell megadni. Az egyes kódok közé pontosvesszőt kell tenni. A Norton Commander által kezelt standard hibakódok a következők:

0 Nem volt hiba.

7 Illegális tömörítő, amelyet a Commander nem ismer.

8 Olyan tömörítő, amely nincs definiálva a PACKER.SET-ben.

9 Kevés a szabad memória a tömörítő futtatásához.

10 Nem találja az adott tömörítőt (pathon kell lenniük a programoknak).

11 A tömörítő betöltéséhez nem találja a COMMAND.COM-ot.

12 Nem találja az adott tömörítőt (pathon kell lenniük a programoknak).

13 A Commander nem találja a PACKER.SET fájlt.

14 Nem tudja megnyitni a listafájlt.

15 Kevés parancssori paramétert adtunk meg a PACKER.SET-ben.

Van pár apróság, amit érdemes kijavítani a gyári beállításokon, amikor az NC4-et telepítjük. Például az én példányomban az LHA/LHARC programokhoz rendelt archív kiterjesztést módosítanom kellett LZH-ra. Ugyancsak ki kellett javítanom az LHA-nál — ugyanis az LHA 2.13-at használom Yoshi

Részlet a módosított PACKER.SET-ből az ARJ-hez

```
# Az ARJ 2.41a verzió paraméterezése
:ARJ 2.41a
00:ARJ
#
# Az a parancs és kapcsolósor, ami a fájl hozzáadásához
kell.
01:arj u -y -jt2 -e -vva -wc:\temp
# Az a parancs és kapcsolósor, ami a fájl hozzáadásához
# kell, amikor a fájlok teljes nevét akarjuk rögzíttetni.
02:arj u -y -jt2 -vva -wc:\temp
#
# A kibontáshoz szükséges parancs és kapcsolók.
03:arj e -y -e -v
# A teljes névvel, könyvtárszerkezettel való
# visszaállításhoz szükséges parancs és kapcsolók.
04:arj x -y -v
#
# A move-oláshoz használandó parancs és kapcsolók.
05:arj m -y -d -e -jt2 -wc:\temp
# A teljes névvel való move-oláshoz adandó parancs és
# kapcsolók.
06:arj m -y -d -jt2 -wc:\temp -vva
#
# Az Archív fájlból való törléshez szükséges parancs.
07:arj d -y -wc:\temp -vva -jt
#
# Az optimalizált tömörítés parancsa/kapcsolója.
08:-m4
#
# A legnagyobb tömörítést adó parancs/kapcsoló.
09:-m1
#
# A leggyorsabb tömörítést eredményező parancs/kapcsoló.
10:-m1 -jm
# Itt engedélyezzük a listafájl használatát és látni
akarjuk
# a program működését.
11:03
#
# A listafájlt bevezető karakter az ARJ esetén a ! jel.
12:!
# Itt lehet a tömörítő hibakódjait a Commander számára
# érthetővé konvertálni. Erre a hibaellenőrzéshez és
# -kezeléshez van szükség.
13:6,1;1,2;5,3;7,4;96,1
# Itt a vége.
```

mester programjai közül — az indító parancssorban az LHARC-ot LHA-ra.

A másik javítanivaló az ARC fájlok kezelése volt. Bár megvan az ARC program, helyette a sokkal gyorsabb PKPAK és PKUNPAK programot használom, ha véletlenül egy régi ARC fájl kerül hozzám. Végül az ARJ-hez tartozó megfelelő sorokat is kiegészítettem. Egyrészt a bepakoló soroknál hozzáírtam még a -jt2 -wc:\temp -vva kapcsolókat, a törlőnél a -jt és -wc:\temp kapcsolókat, és a két kibontó sorban a -v kapcsolót. Ha valaki azt választja a 11:-es sorban a 02 vagy 03 érték beállításával, hogy követni akarja a tömörítés folyamatát, az a bepakoló parancsokat kiegészítheti a -i1 vagy -i2 kapcsolókkal, amelyek a folyamatkövetést grafikusan oldják meg Robert K. Jung programjában.

Magyar help az új NC-hez

A 3.0-ás Norton Commanderhez létezik egy magyar nyelvre lefordított NC.HLP help (súgó) fájl. Nem ördöngösség a készítése. A trükk egyszerű: maga a fájl tulajdonképpen egy közönséges Norton Guide adatbázisfájl, ezúttal nem .NG kiterjesztéssel, hanem .HLP-vel. A vállalkozó kedvű szakemberek számára nyitva áll a fordítás vagy egy új help készítésének lehetősége. Csupán annyi a teendő, hogy az NC.NG-vé átnevezett fájlra rá kell ereszteni egy jobbféle NG-visszafejtőt — amelyből magam eddig úgy nyolcat gyűjtöttem össze —, majd a fordítás és átszerkesztés után el kell készíteni a Norton Guide compilerrel és linkerrel a magyar nyelvű adatbázist. Ennek NC.HLP-vé való átnevezésével már használatba is vehetjük az NC4 új súgóját.

Egy apró trükköt azonban nem árt tudni. A Norton Classic Editor (az NCE 1.5) sajna nem látja végig teljesen a visszafejtett szöveget, ugyanis a 461. sorban a billentyűkombinációk ismertetésénél akad egy speciális karakter, amelyik zavarba hozza. Mind a Norton Editor 2.0, mind a MultiEdit 6.1 — a profibbak kedvelt programszerkesztői — megbirkózik a feladattal, s korrektül kezeli a szöveget.

Kukkerek

Bár sok új fájlnézővel — kukkantó programmal — bővült az NC4, még mindig nem elég. Egyrészt a grafikus fájlok kukkantói a csomagban csak a középkategóriába tartoznak, másrészt a tömörített fájlt megjelenítő segédprogram, amelyről az előbb már részletesebben írtunk, nem ad lehetőséget az önkibontó archívokba való betekintésre. Erre természetesen továbbra is használhatjuk a jó öreg ZIPVIEW programot.

A tömörített fájlokban levő szövegeket is először ki kell pakolnunk az archívból, hogy beleolvashassunk vagy átszerkeszthessük, míg a népszerű, AVIEW névre hallgató (shareware program, a Keszo Kft.-nél az NC4 mellé adják) utility ezt lehetővé teszi, csakúgy, mint a kibontott vagy átcsomagolt anyagok automatikus vírusellenőrzését.

Nagy Gábor

XTree for Windows

Nem nekünk kell fá(jl)ra másznunk!

Az XTree Company a korábbi (1984-ből eredeztethető) nagy sikerű, DOS-os fájlmenedzser-családjának mintájára elkészítette annak windowsos változatát. Mi szükség van erre, mondhatná bárki, hiszen a Windows 3.1-es már egészen használható File Managerrel lett felvértezve. Az ok három szóban fogalmazható meg: kényelem, kényelem és kényelem.

Ugyanazok a rutinműveletek — fájlok és alkönyvtárak létrehozása, átnevezése, másolása, új helyre mozgatása, törlése — képezik minden ilyen műfajú program alapját, na de egy (egyébként is a látványra, szemléletességre építő) operációs rendszer esetén az sem mindegy, hogy mi van a „színfalak előtt".

Már installáláskor lehetőség van arra, hogy csak a legszükségesebb adatformátum-megjelenítőket válasszuk ki helytakarékosság szempontjából. Ha mohón mindent kérünk, azt nem kevesebb, mint 4 Mbájtunk bánhatja. Íme, a megjeleníthető adatformátumokból egy reprezentatív részlista: Excel 4, Lotus 1-2-3, Quattro Pro táblázatkezelők, dBase, FoxPro, Paradox adatbáziskezelő, Ami Pro, MS WinWord, Q&A, WordPerfect 5.x, WordPerfect f/W, WordStar, XyWrite szövegszerkesztők, AutoCAD DWG és DXF, BMP, DRW, PCX, GIF, PIC, ICO, TIF, IMG, MAC, WPG grafikus formátumok.

A Windows kezelői felülete programozásának legfrissebb vívmányait kivétel nélkül megtalálhatjuk az XTreeWinben: rolószerű menük, az egér intenzív szerepe a kiválasztásban, akciók elindításában, „drag and drop" (ragadd meg és ereszd el a megfelelő helyen) technika stb.

Az XTreeLink által soros, ill. párhuzamos vonali adatátvitel oldható meg két megfelelően összekábelezett PC között. Az ilyen módon elért, a másik gépen lévő távoli meghajtót az XTreeWinen kívül más is használhatja.

Ablakok tömegét nyithatjuk meg (All Volumes, Tree, Directory, Auto Directory, View, Auto View). Minden lépésünk nyomát egy-egy ablak őrzi. Ezeket a program intelligens módon, automatikusan elrendezi a képernyőn. Az egyszerű állománykijelölésen kívül további megjelölésre is mód van (Mark), így aki sok helyről sokat „Markolt", az így kiválogatott fájlokon is végezhet bonyolultabb utasításokat.

Egy apró figyelmesség: hosszabb ideig tartó műveletnél nem a megszokott homokóra múlatja az időt, hanem egy stilizált kis órán szalad körbe a másodpercmutató.

A Select All funkciónak egy szimbolikus kis lasszót ábrázoló ikon felel meg.

További jellemzők:

— Beépített, PKZIP 1.1-kompatibilis tömörített állománykezelés. Egy ZIP pontosan úgy viselkedik, mintha egy közönséges logikai meghajtó lenne. Jelszavazható. Szöveges állományok esetén több mint 50 százalék harddiszkkapacitás is megtakarítható.

— Saját editort nem tartalmaz ugyan, de erre nincs is szükség, hiszen az automatikus Launch (adatformátumnak megfelelő programbehívás) ezt egyszerűen feleslegessé teszi.

— Hálózatos környezetben is kiválóan működik, network drive MAPping kezelés.

Ára: 9900 Ft + áfa.

Microsoft: marketingből jeles!

Nagyon jó érzés leírni, nagyon jó érzés kimondani, hogy van olyan világcég, amelyik a kötelező udvariasságon túl, a hídszerep-maszlagot félredobva nagyon is komolyan veszi a mi kis magyar piacunkat. S jóllehet a monopolisztikus törekvéseket senki sem szereti igazán, egyre inkább megbarátkozunk a gondolattal, hogy a PC-fronton mindenképpen Microsoft-ország leszünk. Azzal az „egyszerű trükkel" ugyanis, hogy a két, leginkább elterjedt PC-s feladatot — a szövegszerkesztést és adatbázis-kezelést — világszínvonalon és magyar nyelven hajthatjuk végre végre, a Microsoft végképp maga mellé állította a közepes vagy gyengébb angoltudását jobbára szégyenlő, viszont a felhasználók legszélesebb rétegét alkotó kört.

S ezzel alighanem a legjobb lóra tett: a felhasználó ugyanis azt mondja: lehet, hogy helyenként egy kicsit nehézkes, lehet, hogy lennének ennél kézenfekvőbb megvalósítások is, dehát végül is ez az én nyelvemen szólal meg, ez az én javamat akarja, ez az enyém. Az Excel és főként a Word bombasiker lesz a magyar piacon, s a competitive upgrade révén alighanem még becsületben megőszült szoftvertolvajok is hajlandóak lesznek pénzt adni valamely elfekvő, régi kacatért, amely csekély ráfizetésért becserélhető ezekre a portékákra. (Ilyen tapasztalat bőven akadt a Compfairen).

Más. Októberi számunkban elhúztuk a szánkat, hiányolván a Microsoft-hotline-t. A lapot éppen nyomhatták, amikor hírét vettük, hogy óhajunk megvalósítása már csak napok kérdése, mostanra pedig már minden bizonnyal izzanak a telefonvonalak. Azok kedvéért, akik tőlünk értesülnek először erről az örömteli hírről, íme a telefonszám: 117-2289. Figyelem! Ez csak a regisztrált felhasználóknak áll rendelkezésükre. De hogy ne maradjon információ nélkül az sem, aki csak fontolgatja a vásárlást, arról a 252-4005-ös számon hívható Microsoft Szoftver Információ gondoskodik. A felhasználó bemondja, milyen konfiguráció áll rendelkezésére, milyen a megoldandó feladat (vö. még egyszer: Alaplap 1993/10, A hónap témája), s a Microsoft szakemberei készséggel javasolják majd valamely terméküket, de csak azok globális információira szorítkozva.

Az érdekesebb, közérdeklődésre számot tartó felhasználói tapasztalatoknak készséggel adunk helyet lapunk Visszacsatolás rovatában.

WinSense

Amit tudni kellene, de eddig hiába kérdeztük

Vajon ki tudja, hogy mit is jelent a SYSTEM.INI fájlban a KeyboostTime sor? És vajon milyen értékre célszerű átállítani — ha egyáltalán hozzá kell nyúlni? És mikor érdemes hozzányúlni?
A Windows működését alapvetően meghatározza (konfigurálja) a WIN.INI és a SYSTEM.INI fájlok tartalma. Induláskor ezek beolvasódnak, és a tartalmuktól függ a Windows további működése, hatékonysága.

Hogy milyen kulcsszavak vannak egyáltalán, ezek mit jelentenek, mi a hatásuk, egymáshoz mi közük van, ez mind olyasmi, amit a kézikönyveknek tartalmazniuk kellene, de alig valamit találunk róla. Persze, aki a Microsoft hivatalos Windows Resource könyvét ismeri (alig hozzáférhető), az sok opció hatását megtudhatja. De el lehet-e várni egy átlag felhasználótól, hogy beszerezze ezt a szakmunkát, és 500 oldalnyi, jórészt technikai szövegen átrágja magát, amikor ő csak azt szeretné, hogy a gépe minél jobban működjön?

A SoftLogic Solutions cég WinSense nevű programja, amely valahol a remekül megírt help és a barátságos tanácsadó között helyezkedik el, segít ezen a gondon. A program mindenestül 2 Mbájtot foglal el a lemezen, installálása szokatlan, de érthető módon a Windowson kívül történik.

„Érzékenyen"

A program alapja egy hatalmas, remekül indexelt adatbázis, amelyben valamennyi létező beállítás le van írva. A programból ezeket a beállításokat meg is változtathatjuk, és eközben kutathatunk a helpben, milyen hatása lesz a változtatásnak. Megtaláljuk a viszonylag közismert INT28Critical sor magyarázatát éppúgy, mint a teljesen „titokzatos" IRQ9Global értelmezését.

Amikor például — akár kíváncsiságból — behívjuk ezt a sort, akkor nemcsak azt tudjuk meg, hogy most mennyi az értéke, és mik a lehetséges értékei, hanem rögtön megnézhetjük a helpben, hogy mit is jelent, hogyan befolyásolja a működést, mivel függ össze. Mindez egy világos megfogalmazású, értelmes ikonokkal bővített szövegből derül ki, amit nemcsak olvasni, de nézni is élvezet. Közben elkalandozhatunk a keresztreferenciákban, és megtudhatunk sokféle gépközeli vagy Windowsban specifikus tudnivalót (a virtuális memória fogalmától kezdve a DOS-ablakon belüli interruptok kezeléséig).

A szükséges változtatások során akaratlanul is elolvasunk, megnézünk mást, majd abból továbbhaladva még mást, és így a lehető legkönnyebben tanulhatunk meg olyasmit, amit egy kézikönyvben sosem néznénk meg, mert túl sokat kell lapozni.

Végigmehetünk a beállításokon sok különféle szempont szerint. Nézhetjük az .INI fájlok szerint vagy aszerint, hogy melyik komponensre van hatása. De „rendezési" szempont lehet az, hogy a működés melyik elemét befolyásolja. Így nézhetjük és írhatjuk át a képernyőn való megjelenést szabályozó vagy a hardver működését befolyásoló opciókat.

„Takarékosan"

Ha a program csak ennyit nyújtana, már akkor is érdemes lenne megvenni, de egy lépéssel még tovább is megy. Mód van arra, hogy egy „jellemrajzot" töltsünk ki, hogyan is használjuk a mi külön Windowsunkat. Van-e hálózat, mi az a programtípus, amit elsődlegesen használunk, és mi az, amit másodlagosan. Akarunk-e DOS-os játékokat használni, vagy nem. Kell-e több programnak (akár több DOS programnak) egyszerre futnia, és így tovább. Ha ezzel kész vagyunk, akkor a WinSense összeállít egy ajánlatot, hogy mit és mire változtassunk. Ezt tételenként felül lehet bírálni, és utána be is írja a kívánt értékeket.

A korábbi inicializáló fájlokat elmenti, méghozzá általunk megadott leírással, amit később visszakereshetünk, összehasonlíthatjuk a mostanival, és utána akár szelektíven is visszaállíthatjuk a régebbi beállításokat.

Ritkaság az olyan program, amelyik csak azt csinálja, amire való. De a WinSense-ben semmi fölösleges nincs. Amit viszont tud, az egyedi és átgondolt, elegánsan van megvalósítva. Ára 8000 forint körül alakul. Aki komolyan használja a Windowst, vagy kíváncsi természetű, és többet szeretne tudni, vagy netán már valamelyik kollégájának segített installálni, az semmiképpen se hagyja ki!

Horlai János



INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1117 ▲

Pro AudioSpectrum 16

A Media Vision amerikai cég legújabb 16 bites hangkártyája már egy komplett, audiovizuális, multimédia-PC egyik legfontosabb alkotóeleme.

Magában foglal hangdigitalizálási lehetőséget, MIDI sequencert, automatikus mixert, samplert (speciális hangeffektusok képzéséhez).

Egy 50 pólusú SCSI-csatlakozót találunk a kártyán, amellyel tetszés szerinti külső vagy belső SCSI CD-ROM-olvasó egység is közvetlenül vezérelhető (átvitel: 690 kB/s). A Media Vision cég MIDI Mate nevű kis hardverével tetszés szerinti MIDI szabványú hangszer, szintetizátorklaviatúra a kártyára csatlakoztatható, a zene oda-vissza átjátszható.

Néhány technikai adat:

— 16 bit sztereó playback & recording (16 bit linear DAC)
— Sample/playback rate from 2 kHz-44,1 kHz
— ADPCM compression (2:1) & decompression (2:1, 3:1, 4:1)
— Mono mode
— 8, 12, 16 bites PCM 4 kHz-44 kHz-ig sztereóban
— Dinamikus szűrés az alacsony frekvenciás zajok eliminálására
— Yamaha YMF262 (OPL-3) 20 hangos sztereó szintetizátor
— Valódi sztereó hatáshoz 4 operátoros FM szintetizátoros hang
— 16 bites FM DAC
— 16 bites DMA-n keresztüli adatkezelés
— Választható IRQ-k (2-7, 10-15)
— Választható DMA csatorna (0-3, 5-7)
— Full duplex MIDI port
— IBM standard joystick port
— 4 watt/csatornás sztereó végfok
— DOS-ban és Windowsban egyaránt billentyűkombinációval szoftverúton állítható hangerő, hangszín és balansz.
— 10 csatornás sztereó mixer: belső (sztereó) szintetizátor, digital audio, CD audio, külső Line-in, mikrofon és PC speaker.

A ki-be meneti csatlakozók sztereó mini jack aljzatok, kivéve a joystick portot. Egy meglepetés: a kártya a tökéletes SoundBlaster-kompatibilitás céljából azt hardverúton emulálja. Valójában a kártyán két(!) hangkártya élhet ad absurdum egyidejűleg, az SB chip (IRQ-5, I/O 220H) és maga a 16 bites Spectrum 16. A program külön installálandó előbb DOS-ból, majd pedig MS Windowsból.

A kártyához adott szoftverek skálája is tekintélyt parancsoló:

Stereo Studio F/X: PC Waveform Sound Editor. Felvesz, lejátszik, a hangfájlokat szabhatjuk-toldhatjuk. Standard .WAV állományokkal dolgozik. Importál .BIN és .VOC fájlokat. Hangeffektusok: visszahangoztatás, megfordítás, gyorsítás stb.

Control Panel: DOS-ban a PAS, Windowsban ProMixer, az egyes hangforrásokból eredő hangokat keveri. Minden csatorna hangereje, bemeneti szintje, hangszíne, valamint módja (sztereó vagy mono) állítható.

TrakBlaster Pro: 4 trackes music studio. Látványos grafika, spectrumanalizátor, analóg kijelzés, sok mintadallam.

SP Spectrum: MIDI sequencer. A belső 20 hangos szintetizátor és külső hangszer segítségével komponálhatunk és játszhatunk vissza zenét.

Pro Speech, Monolog: text to speech converter. Szövegfájlt felolvas. Megtanítja beszélni a számítógépet.

Music & Sound Effects Library.

Audio Mate: DOS-alapú multimédia-alkalmazás. DOS állományokhoz CD minőségű hanganyagot fűz. Együttműködik az Autodesk Animatorral, az Animator Próval, a Harvard Graphicsszal stb.

MS Windows 3.1-es multimédia-driverek.

Ára: 32 000 Ft + áfa.

Audio Port

A Media Vision nevű amerikai cég a szingapúri Creative Labsszal egy időben robbant be az amerikai kommersz számítógépes piacra megfizethető árú hangkártyáival. Az Audio Port lényege: nem kártya kivitelű, hanem külső, printer (azaz párhuzamos) portra csatlakoztatható, ily módon hordozható. A gyártó három év garanciát vállal termékére.

A piacon ugyan ma már a 16 bites kártyák számítanak csúcsnak, mégis, általános célra teljes mértékben megfelelnek a korábbi 8 bites kártyákkal megegyező tulajdonságú és technikai paraméterű megoldások.

A „kütyü" maga egy 12 x 5 cm-es, mindössze 1,5 cm magas műanyag dobozka, amellyel a hangátvitel 100 Hz-től 20 kHz-ig lehetséges. Kis mérete ellenére sikerült benne helyet szorítani a következőknek:

— egy 6 V-os egyenáramú jackdugós csatlakozó (bármelyik trafikban kb. 400 Ft-os áron kapható egyenadapter megteszi);
— négy darab AAA típusú ceruzaelem;
— mikrofonbemenet, fejhallgató- vagy speaker sztereo kimenet;
— kézi hangerő-szabályozó, a bal és a jobb csatorna kivezérlését szabályozó potenciométerek;
— printerportra rögzíthető, 25 sarkú apa Canon csatlakozó, beépített hangszóró;
— max. 22 kHz-cel mintavételező 8 bites hangdigitalizálásra képes programozható PCM (Pulse Code Modulation) hardver;
— programozható adatkompresszió (2:1-es Adaptive Delta PCM);
— egy 11 csatornás sztereó FM szintetizátor (Yamaha YM3812 2 operátoros chip).

Az üzembe helyezés tényleg gyerekjáték. Azonnal, már a gyári lemez demójával is megszólaltatható.

MS Windows 3.1 alá feltétlenül érdemes installálni, már csak a SoundBlaster- és AdLib-kompatibilitás megteremtése céljából is. Így aztán a játékprogramok automatikusan az előbbi szabványnak megfelelően szólalnak meg.

A csomagban található grátisz szoftvertermékek:

— Windowsos Pocket Recorder hangrögzítéshez, keveréshez, speciális hangeffektusok keltéséhez, hangeditáláshoz.
— Lotus Sound for Windows: hang OLE/DDE-s objektumszerű kezeléséhez.
— AYS = At Your Service for Windows: egy „szókimondó" határidőnapló-program.
— Monopoly Deluxe for Windows: a régi jó, maximum 8 személyes izgalmas társasjáték windowsos implementációja (önmagában 6000 Ft értékű).
— Wolfenstein 3D: a fasiszta Németország idején játszódó DOS-os lövöldözős akciójáték. A maga nemében egyedi video- és hanghatásokkal felvértezett program.

A csomag ára: 19 900 Ft + áfa.

Hihetetlenül eltalált dolog...

Technikai kalandozások az órán

Ma már egyre szélesebb azoknak a programoknak a választéka, amelyek úgy tudják lekötni a gyerekeket, hogy közben azok játékos formában komoly ismeretekre tesznek szert. Ezek között sok az olyan, amelyikről azonban nyilvánvaló, hogy a szórakoztatás mellett oktatási célt szolgál, és csak nagyon kevésnél nem lóg ki az a bizonyos didaktikai lóláb...

E „játékprogramok" közül teljesen eredeti ötletet valósít meg a Sierra cég The Incredible Machine (A hihetetlen gépezet) nevű terméke, és már az általános iskolásoknak is a kedvencévé válhat.

A program a 8-10 évesek gépek iránti vonzódását kihasználva nagyon sok technikai jellegű, valójában fizikai ismeretet közöl, méghozzá aktív, kombinatív formában.

Képzeljük el, hogy a számítógép képernyője egy szerelőasztal, amely egy mulatságos gépezet néhány, már rögzített alkatrészét ábrázolja! Az asztal jobb oldalán alkatrészek vannak, melyeket úgy kell a helyükre illeszteni, hogy a gépezet, amikor elindítjuk, elvégezze azt a feladatot, amire szánták.

Góóóól!

Hogy a kisebbek is kedvet kapjanak a játékhoz, a gépezetek feladata rendszerint valamilyen labda vagy léggömb eljuttatása valahová. Maguk az alkatrészek pedig labdák, golyók, létrák, ollók, kis motorok, melyeket egérke hajt, szíjas áttételek, pumpák stb.

Amikor valaki megpróbálja összerakni azt a gépet, amelyik megoldja a program által adott feladatot, el kell képzelnie, hogy az hogyan fog működni. A képernyőn látottakból komoly gondolati műveletekkel ki kell következtetnie, hogy mi merre fog majd elmozdulni, melyik rész mozgása milyen hatással van a többire, hogyan esnek és ütköznek tárgyak. A megoldás kombinatív készséget igényel, és az életbeli, még nem tudatosodott fizikai észlelések aktív feldolgozására van szükség. A képzeletbeli működés rögtön összevethető a képernyőn látható valósággal, minden ötlet rögtön kipróbálható.

Az összeállított szerkezet hűen követi a fizika törvényeit. A labdák esni kezdenek, a motor forog, mégpedig az általunk beállított irányban.

A szíjas áttétellel és a fogaskerekekkel mozgó szőnyegeket hajt meg, amelyeken a tárgyak ezáltal gurulni kezdenek, egymásnak ütődnek, visszapattannak. A gravitáció szabályszerűségei éppúgy tanulmányozhatók, mint a légnyomásé vagy az elektromosságé. Megtapasztalható a rugalmas és rugalmatlan ütközés, az emelőkre vonatkozó szabályok, és mindezek együttes egymásra hatása.

A játékos megközelítés barátságossá teszi a feladatot, nem fizika- vagy környezetismeret-órának tűnik az időtöltés, amikor a gyerek ilyesmit csinál. Még a tanulástól leginkább idegenkedők is kedvet kapnak a mókás és érdekes problémák megoldására. Egy-egy feladatnak sokféle megoldása van, így akár többször is vissza lehet rá térni, újabb, egyszerűbb megoldást keresve.

Összesen 75, előre definiált feladatot lehet megoldani, de van egy „szabad pálya", ahol a kreatívabb tanulók maguk állíthatnak össze a 30-40 féle alkatrészből gépeket. Ilyenkor beállítható a gravitáció mértéke és a levegő-ellenállás is. Éppúgy lehet a Holdon uralkodó viszonyok közötti gépet működtetni, mint egy mélytengerit. Ezek a gyerek által kitalált szerkezetek elmenthetők a lemezre, és később újra tanulmányozhatók.

Elsősorban gyakorló pedagógusok figyelmébe

A Sierra kifejezetten a kalandjátékairól híres, és ebben a programban is utolérhetetlenül gondosan kidolgozott grafikával valósították meg az ötleteiket. A formák olyanok, mintha egy habókos múlt századi feltaláló vázlatkönyvéből kerültek volna a képernyőre.

A program használatához nem kell kézikönyv, az ábrák érthetőek, minden rajzos formában van. Az általános iskola harmadik-negyedik osztályától a középiskoláig mindenkinek a maga szintjén nyújt élményt és tudást. Mivel a feladatok nem lexikális tudást igényelnek, a nehezebbek sokszor még magának a tanárnak is élvezetes gondolati kihívást jelenthetnek.

A másolásvédelemnek az a formája, hogy mindig a kézikönyvből kell a megfelelő jeleket előbányászni, nehezíti a használatot. A programhoz legalább 386SX és VGA-kártya kell, ez nem minden iskolában adott. A feladatok távolról sem triviálisak — lesz, aki igencsak megkínlódik még a legegyszerűbbel is.

A feladat angol nyelvű megfogalmazásának megértéséhez legalább közepes szintű nyelvismeret kell. Emiatt egyénileg legfeljebb a gimnazistáknak ajánlhatnánk, de a grafika infantilis volta számukra lehet, hogy inkább távolító tényező.

Végeredményben tehát mégiscsak kifejezetten általános iskolába való a program: ott a tanár „fordít", a gyerekek utána pedig már elboldogulnak a feladatokkal a játék örömébe feledkezve.

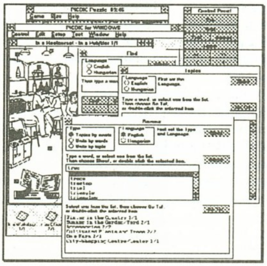
Horlai János

Tanuljon a PICDIC-kel !

ANGOL-MAGYAR MULTIMÉDIA és NÉMET-MAGYAR

komputeres szótárak képekkel, szavakkal, hanggal és tesztekkel!

DOS és WINDOWS változatok!



5000 kifejezés,
200 kép
83 témakörben
a mindennapi életből!
Az **I ♥ words** képes szótár könyvsorozat szoftverváltozata!
Az angol változat
BESZÉL!

Áraink:
PICDIC for/für DOS: 7.900 Ft+ÁFA
PICDIC for/für WINDOWS: 12.900 Ft+ÁFA
(iskoláknak 20% árkedvezmény!)

Forgalmazza a PROFI-SZOFT Bt.,
✉ 6500 Baja, Kölcsey u. 112.
☎ (79)-325845, (79)-325983
☺ Borsódi Donát, Mándli János

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1141 ▶

CONET

Számítógép és Hálózat Rendszerfejlesztő Kft.

SZÁMÍTÓGÉPEK és HÁLÓZATOK területén komplett megoldások a világ élvonalbeli termékeiből:

IBM
PS/1, PS/2, PS/VP gépek
Token-Ring, Cabling System, Twinax hálózatok,
Novell, Ethernet hálózatok.

DEC
VAX, MicroVAX gépek, munkaállomások,
DECnet hálózatok,
Ethernet, FDDI hálózatok.

HÁLÓZATÉPÍTÉS
Strukturált kábelezés,
XYPLEX-disztribútor, XYPLEX LAN-, WAN-eszközök
IBM LAN-eszközök,
DEC LAN-eszközök,
RAD, RND, LANNET kommunikációs berendezések.

NAGY TERÜLETŰ HÁLÓZATOK
Bridge-ek, repeaterek, multiplexerek,
távoli összeköttetések,
Backbone rendszerű hálózati csomópontok,
SNMP hálózatmenedzserek.

HÁTTÉRTÁRAK – ARCHIVÁLÁS
Nagy kapacitású diszkek
Optikai diszkek (harddiszk-emulációval vagy anélkül)
Nagy kapacitású szalagos háttértárak, streamerek
Hibatűrő SCSI diszk-alrendszerek

CONET
SZÁMÍTÓGÉP ÉS HÁLÓZAT RENDSZERFEJLESZTŐ KFT.
H–1142 Budapest, Kassai u. 67.
Telefon: (36-1)163-6046, 163-6047 Telefax: (36-1)251-0721

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1144 ◀

A KIMSOFT Kft. év végi ajánlata

Microsoft akció (amíg a készlet tart)

EXCEL 4.0 (magyar!) /Upgr.	**29 900,- / 11 900,-**
EXCEL 4.0 + Quattro Pro 4.0	**24 900,-**
Word for Win. 2.0 (magyar)	**29 900,- / 11 400,-**
Word for Win. 2.0 + AmiPro 1.2B	22 400,-
ACCESS 1.1 + dBASE IV 1.1	**24 900,-**
Visual C++ 1.0 Standard	12 400,-
Visual C++ 1.0 Professional	**29 900,-**
Visual BASIC Prof. / Úpgrade	27 900,- / 7 900,-
Windows 3.1 (magyar vált. is!)	11 400,- / 6 400,-
MS Windows NT 3.1	**36 900,- / 24 900,-**
Windows for Workgroups 3.1	Hívjon!
ACCESS 1.1 / (Update)	**36 400,- / 2 900,-**
ACCESS 1.1 Distribution Kit	36 400,-
Word for Windows magyar kiegészítések:	
Magyar helyesírás-ellenőrző program	12 900,-
Gépkocsi útnyilvántartás	6 400,-
Számlázás és levelezés nyilvántartás	5 900,-
MS DOS 6.0	**Hívjon!**
MS Works for Win. 2.0 (magyar vált.)	15 400,-
Excel + WinWord + Powerpoint + ACCESS 1.1 = MS Windows Office Prof. 3.0	**72 900,-**
Windows Printing System	15 900,-
MS Word 6.0 / Upgrade	32 400,- / 7 900,-
Quattro Pro 5.0 for DOS\Windows	**6 900,-**
Paradox 4.5 for DOS/Windows (Új!)	Hívjon!
Borland C++ & Appl. Frameworks 3.1	**24 900,-**
Turbo C++ 3.1 for Windows Visualized	8 900,-
Borland Pascal with Objects 7.0	**24 900,-**
Turbo Pascal 1.5 for Windows (Akció!)	10 400,-
Turbo Pascal 7.0 (Akció!)	**10 400,-**
Turbo Pascal 6.0 (Akció!)	4 980,-

Norton akció (amíg a kész!et tart)

Norton Utilities 7.0 / Upgrade	**8 900,- / 5 900,-**
Norton Commander 4.0	4 900,-
Norton Antivirus 3.0 / Upgrade	9 900,- / 2 900,-

CorelDRAW 4.0 teljes magyar betűkészlet (több mint 750 db font)	**4 x 7 500,-**
CorelDRAW 4.0 / Upgrade	49 900,- / 29 900,-
CorelDRAW 3.0 + 4.0 Upgrade (Akció!)	**46 900,-**
CorelDRAW 3.0 magyar fontokkal	23 900,-
Windows 3.1-hez magyar ékezetes TrueType betűcsomagok (50 db font)	**7 900,-**
Ventura 2.0 + Prof. bővítés (magyar)	**32 900,-**
Ventura 3.0 (magyar) / Upgr.	49 900,- / 19 900,-
Ventura 4.1 (+50 db magyar font)	**64 900,-**
Ami Pro 3.0 magyar változat	27 900,-
Laplink Pro V / Upgrade	**15 900,- / 7 900,-**
WinFax Pro 3.0	11 900,-
Lotus 1-2-3 for Win. 4.0	**Hívjon!**
Aldus PageMaker 5.0 / Upgrade	69 900,- /21 900,-
QuarkXPress for Windows	**74 900,-**
FoxPro 2.5 for DOS/Windows	37 900,-
dBASE IV 1.1 + FoxPro 2.5 for Windows	**24 900,-**
MS FoxPro 2.5 Distr. Kit /Upgr.	37 900,- / 16 900,-
dBASE IV 2.0	**19 900,-**
dBASE IV 2.0 + Compiler (Akció!)	**37 900,-**
dBfast 2.0 (Akció!)	24 900,-
Clipper 5.2 (Akció!)	**26 900,-**
Norton Desktop for Windows 2.2	14 900,-
Brief 3.1 programozói editor	**8 900,-**
Angol-magyar és magyar-angol szótár (Windows) szabadon definiálható billentyűzetkezelővel	4 900,-
NOVELL termékek	**Hívjon!**
Pl.: NetWare Lite 1.1	7 900,-

Hardver árjegyzékünkből:

SONY CDU-31A CD-ROM drive (belső)	29 900,-
MS Windows Sound System	**22 400,-**
HP LaserJet 4L	79 900,-
Brother nyomtatók nagy választékban!	Hívjon!

Oktatási árjegyzékünkből:

Word for Windows 2.0 (magyar)	11 900,-
FoxPro 2.5 DOS/Windows	**16 900,-**

Játékszoftverek, multimédia alkalmazások nagy választékban!

A közölt árak nem tartalmazzák a 25%-os ÁFA-t és a helyszíni üzembehelyezés költségeit.
Néhány szoftverből csak korlátozott számú akciós készlet áll rendelkezésünkre a közölt árakon!

KIM-SOFT Számítástechnikai és Keresk.-i Kft.
1112 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.
Telefon/fax: 1 656 656

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1135 ▶

SICOM GM

1026 Szilágyi E. fasor 17.
Tel.:115-5667
Tel./fax:135-3764

Számítógépek, perifériák szakszerű javítása egyedi és átalánydíjas formában.

Számítás- és irodatechnikai eszközök kereskedelme.

Számítógépek átalakítása 286-ról 386-ra és 386-ról 486-ra (a régi beszámításával).

Használt XT és AT számítógépek olcsón **garanciával** kaphatók.

Díjmentes szaktanácsadás!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1143 ◀

Őrizve a hadállásokat

Borland-csomagok

A Borland világszerte küzd a Microsoft-hegemónia ellen, s ha már szembeszállni nem tud(hat) az „úthengerrel", legalább az évek alatt megszerzett piaci pozícióit igyekszik megtartani azokon a területeken, ahol a legerősebbek az állásai. Összesített második helyéhez nem is férhet kétség — az InfoCorp felmérése szerint mind a PC-s adatbázis-forgalom, mind a programozási nyelvek (Turbo Pascal, Borland C++ stb.) eladásának 60%-a a Borlandé —, de mintha lélekben már le is mondtak volna a Microsofttal való versengésről. Ökölvívó szakkifejezéssel élve, ez most a „kettős fedezék" helyzete: megütni nem lehet az ilyen bokszolót, de visszaütésétől sem kell tartani.

A meglévő pozíciók erősítésének szándéka egy egész sor termékben ölt konkrét formát. A programozási nyelvek műfaját leszámítva (e terület értelemszerűen lényegesen ritkábban változik) igen széles az a termékkör, amelynek forgalomba hozatalát, illetve bejelentését az őszi hónapokra koncentrálta a Borland. Kezdődött a sor a Quattro Pro for Windows (Workgroup Edition) szeptemberi piacra dobásával. Sokan kissé bizalmatlanul fogadták már az új windowsos csomagot is, mondván, ha valami ennyire olcsó (kevesebb mint 100 dollár), akkor megvásárolni még nem, ellopni pedig már nem érdemes. Holott számtalan új lehetőséggel vértezték fel az új Quattrót (gyakorlatilag korlátlan számú nézeti és riportperspektíva, drag and drops, új grafikontípusok, interaktív Tutor, 360 analitikus funkció). Folytatták a sort a Paradox új változatai, az InterBase 3.3, s még az sem biztos, hogy a decemberi dBASE-újdonság a végállomás lesz.

A fenti terméksornak kétségtelenül kulcsfontosságú eleme az első, egy csomagként megjelenő kliens/szerver megoldás: a Paradox 4.5 Development Edition for Windowsnak és a Borland InterBase 3.3 for SCO Unixnak az összeházasítása.

Ez a Paradox-változat (nem szójáték!) széleskörű lehetőséget kínál a kliens/szerver megoldások kialakítására és telepítésére, a beépített SQL Link driver révén pedig — a cég állítása szerint — könnyűszerrel biztosítható a Paradox-alkalmazások kiterjesztése a különböző SQL adatbázis-platformokra (Interbase, Oracle, Sybase). Ez a driver átalakítja a Paradox ObjectPAL nyelvű utasításait SQL nyelvű utasításokká.

Van egy pont, ahol talán mindenkinél többet kínál felhasználóinak — elsősorban a fejlesztőknek — a Borland. Professzionális segítséget nyújt ugyanis a bármilyen szintű fejlesztések bármilyen szinten történő felhasználásához, legyen szó egyedi gépről, kis irodáról, workgroup-szerű szervezetről, vagy ügyfél/kiszolgáló architektúráról (divatkifejezéssel ezt nevezik skálázható megoldásnak, illetve teljes körű upsizing/downsizingnak).

Az InterBase-t eredetileg a Unix és a VAX/VMS környezet számára fejlesztették, és csak az utóbbi időben került előtérbe a Windows NT, a Novell NLM és az OS/2 támogatása. Maga az InterBase egy valódi osztott adatbázis-szerver, amely a multi-adatbázis illesztések révén gyors adathozzáférést biztosít, egyedülálló multigenerációs felépítése és szerkezete jobb adatszolgáltatási teljesítményt eredményez, a felhasználók egyszerre vizsgálhatják, illetve módosíthatják a rekordokat, anélkül, hogy mindez írási/olvasási hibát eredményezne.

A Borland InterBase szerver lehetővé teszi a felhasználó számára — valódi újdonságként a Unix környezetben —, hogy a Windows interfészből futtassák menedzsment funkcióikat, s ez lényegesen lerövidíti a belépési időt. Az InterBase nem igényel sem adatbázis-hangolást, sem adatbázis-adminisztrátort. Mivel számos kezelési feladatot automatizmus vált fel, a használónak nincs szüksége különösebb előtanulmányokra.

A Paradox egy intuitív, Windows-szerű desktopot, hatásos formátum- és riportgenerálást, valamint — ami igencsak lényeges szempont — a fejlesztési eszközök teljes körű illeszthetőségét biztosítja. A Paradox 4.5 Development Edition for Windows kombinálja a relációs adatbázis-kezelő könnyű használhatóságát és hatékonyságát a széles körben alkalmazható fejlesztői eszközkészlettel, ennek révén kiépíthetők és kifejleszthetők a PC-alapú, skálázható, osztály- vagy vállalati szintű kliens/szerver megoldások.

Az egybecsomagolt InterBase/Paradox novemberben kerül forgalomba, kétfelhasználós változatának ára a pszichikai határnak számító 1000 dollár alatt marad. Az InterBase 3.3 önállóan is forgalomba kerül, ugyancsak november folyamán, ára (szintén kétfelhasználós változat) nem éri el a 800 dollárt.

A Paradox 4.5 Development Edition önmagában már októbertől kapható, s nem egészen 700 dollár az ára, ezzel a legdrágább a Paradox-családban. A kliens/szerver megoldás mellett ugyanis megújul a teljes Paradox-família is: a verziószám egyöntetűen 4.5, de létezik DOS-os változat is, s a Windows-változatok egyike a workgroup-szintű feladatok megoldására hivatott. Ezekkel a változatokkal a Borland lefedni szándékozik a legfontosabbanak ítélt felhasználói területeket: az otthoni és kis irodai, valamint a vállalati és a szoftverfejlesztői réteget.

Végül, de nem utolsósorban szólni kell az új dBASE-változatról is, amely a dBASE IV 2.0 jelű verziója, és Unix, illetve VAX/VMS rendszer alá készült. A unixos változat — hogy csak a legfontosabbakat említsük — SCO ODT, Sun Solaris 386 2.x, Univel Unixware 4.2, IBM RS/6000 AIX rendszereken is fut. Jellemzőiről már most tudni lehet, hogy például egyidejűleg 40 adatbázis-munkaterület lehet nyitva, táblánként egymilliárd rekord tárolható... A unixos dBASE készül el hamarabb, várhatóan már decemberben megjelenik, míg a VAX-os csak a jövő év első negyedévében várható.

Varga János

Magyarul miért nem?

Nekünk, magyaroknak, szeretve vagy nem szeretve a Borland termékeket, az azokban testet öltő programkészítési stílust — elismerve ugyanakkor a mindig magas színvonalú szakmai megvalósítást —, van egy fájdalmas pontunk: a Borlandnak nincs igazán kelet-európai és azon belül értelemszerűen magyar koncepciója sem.

Bármennyire fontosnak ítélik is *elméletileg* régiónkat, a honosítás, a nyelvi változatok készítésének lehetősége legfeljebb az ötlet szintjén van meg, pedig az illegális szoftverforgalom visszaszorításának (világviszonylatban mintegy 20 millió illegális szoftverbirtoklóval számol a Borland) ez lehetne régiónkban is az egyik legfőbb eszköze.

Válasz a Windows NT-re

1993. szeptember 1-jén, New Yorkban több mint 70 unixos hardver- és szoftvergyártó bejelentette az egységes Unix megteremtésének szándékát. A márciusban indult COSE (Common Open Software Environmental) kezdeményezés keretében a külső felhasználói felületet már szabványosították (CDE — Customer Data Environment), most pedig megegyeztek az alkalmazásfejlesztők által használt belső programozási felület egységesítésében.

Az egységes Unix-szabvány kidolgozásához figyelembe veszik az X/Open, az OSF és Unix International szervezetek ajánlásait és a vezető Unix-alkalmazási szoftverházak API-(alkalmazóiprogram-interfész) használati adatait. Reményeik szerint jövő év elejére megteremtik a hivatalos Unix-szabványt, így — felhasználó és fejlesztő szempontjából — egységes lesz minden Unix-verzió.

Értékesítésicsatorna-bővítés az IBM-nél

Az IBM PC-forgalmának nagy része felhatalmozott viszonteladói hálózaton keresztül folyt, közvetlen eladóként az IBM csak kivételes esetekben — például több száz gépes tendereknél — jelent meg. A hazai piaci változások azonban az IBM értékesítési csatornáinak részleges megváltoztatását tették szükségessé. Így például tavasztól szabadon forgalmazhatja bármely cég az IBM PS/1-et, nyártól pedig a PS/VP személyi számítógépeket. Magyarországon megnőtt a kereslet a neves gépek iránt: a klónok és a márkás gépek ára között csökkent a különbség, így a mindössze 30%-os eltérés már kevesebb vevőt terel a noname gépek irányába.

Túl gyorsan változik az árukészlet is (például a PS/VP esetében 4 havonta), így csak nagy rizikóval tudják fenntartani helyi raktárkészletüket a viszonteladók. A piac gyors szállítást igényel, s ezen a ponton lép a képbe az IBM-disztribútor, az R. A. Trade. Az Epson és Sony termékeket forgalmazó cég kizárólag viszonteladókon keresztül értékesít, közvetlenül az IBM gyáraiból rendeli meg a személyi számítógépeket. Az R. A. Trade dealeri hálózatán keresztül eddig meghódítatlan területekre is bekerülhetnek IBM gépek.

Unix-alkalmazások Magyarországon

Immár harmadik alkalommal rendezte meg a HUUG (Hungarian Unix Systems's User Group) és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság a hazai Unix-világ legrangosabbnak számító eseményét, a — kiállítással egybekötött — HUNIX '93 konferenciát, melynek idén a Budapesti Műszaki Egyetem adott otthont. Több mint száz fizető résztvevő jelent meg az előadásokon, ahol a hazai piacon szereplő multinacionális cégek közül a DEC, HP, IBM, Unisys, Siemens ismertette open system-stratégiáit.

A nyílt rendszerek alapelveinek eleget tevő kommunikációs és fejlesztési technológiákat bemutató előadások közül külön figyelmet érdemelt a jövő egyik ígéretéről, a COSE-ról szóló előadás.

Felhasználói szemmel azonban a legérdekesebb, az alkalmazói rendszerekről szóló előadások a konferencia zárónapján hangzottak el. Eddig a Unix kapcsán azért fanyalogtak a legtöbben, mert hiányolták a Unix-alapú alkalmazások széles választékát. Ezek a vádak ma már nem állják meg a helyüket, hiszen a nagyvilágban fellelhető többezrez Unix-alkalmazásból már itthon is számos applikáció hozzáférhető, hazai szakértői támogatással. A magyar környezetben elérhető — termelésirányítási, pénzügyi, irodaautomatizálási, térinformatikai, gyártásirányítási, banki és vállalati — rendszerekből adtak ízelítőt az előadók.

A kiállítás is a zárónapon tartogatott meglepetést — igaz, negatív előjellel. Délután két órakor (!) ugyanis már bontották a standokat, mondván, másnap lesz egy másik kiállítás is a BME-n. Így azok a látogatók (szép számban voltak ilyenek), akiket csak az utolsó délután elhangzó előadások érdekeltek, már csak a kiállítás hűlt helyét találhatták. Kár, hogy így ért véget a hazai unixosok legrangosabb eseménye...

Rendszerdisztribúció — CalComp-segédlettel

A perifériagyártó CalComp cég az alacsonyabb árfekvésű termékeinek forgalmazására a Számalk Hardware Disztribútor Kft.-t választotta új partneréül. Az elsősorban Compaq-disztribútorként ismert, de Novellt és SCO Unixot is forgalmazó cég főleg komplett rendszereket értékesít. A CalComp termékeivel immár a grafikus alkalmazásokhoz is kínálnak megoldást: a CCL 600-as lézerprinterek (kb. 550 000 forintos végfelhasználói áron), a DesignMate (A0 és A1) plotterek és a kisalakú digitalizálótáblák a dealeri hálózaton (Mikropo, SailCAD, GeoView, Kontrax Multicad Stúdió stb.) keresztül jutnak el a végfelhasználókhoz.

A 10 000 márkánál drágább termékek közvetlenül a CalComptól szerezhetők be. Így a Psetter sorozatú szkennerek, a direkt image elven működő plotterek (Drawing Master Plus), a Color Master színes nyomtatócsalád, az elektrosztatikus monokróm és színes plotterek, valamint a termikus nyomtatók (Color Master Plus) iránt lényegesen kisebb a kereslet. E meglehetősen drága és supportigényes perifériákból évente csak néhány darabot igényel a hazai piac, szükségtelen külön értékesítési hálózatot kialakítani ezekre a termékekre Magyarországon.

„Segítőtársakat" vár az AT&T és a Novell

Közös kereskedelmi és műszaki tevékenységbe kezdett az AT&T és a Novell. A Segítőtárs Program keretében termékekkel, rendszerekkel és szaktudással támogatják az intenzív távközlési szolgáltató tevékenységeket. Ehhez az AT&T adja a távközlési szoftvert és hardvert, amelyhez a Novell hozzáteszi a PC-hálózati szoftvert. Az alkalmazói szaktudást az adott felhasználási területet jól ismerő partnertől, a segítőtárstól várják.

Az AT&T és a Novell közös munkájának eredményeként megszületett egy alaprendszer, amely egy Definity alközpontból és egy Novell szoftverrel működő PC-hálózatból áll. A Segítőtárs Program az AT&T központok és a lokális hálózatok közötti közvetlen kapcsolat megteremtéséhez szükséges szoftverek elkészítéséhez nyújt kereskedelmi és műszaki segítséget. (Elsőként egy online telefonkönyvet szeretnének elkészíttetni.) Az applikációkat az illető alkalmazási területeken jártas fejlesztők (segítőtársak) készítik el. Így a független magyar programozócsapatok megkapnak minden segítséget, nekik csak fejleszteniük kell. S utána sem kell kereskedniük az elkészült szoftverrel, mert azokat az AT&T meglevő értékesítési csatornáin keresztül forgalmazza, a magyar fejlesztők minimális költséggel újabb piacokra kerülhetnek be.

Rendszerházzá vált a Rolitron

Bár az idén nem szerepelt kiállítóként a Compfairen a Rolitron, hagyományaiknak megfelelően 3 napos termékbemutatóra és azt kísérő szakmai előadásokra invitálták a felhasználókat. A rendszerintegrátori feladatokat ellátó cég termékskálájának szinte minden elemét (Symix termelésirányítási rendszer, Progress adatbáziskezelő, Compaq számítógépek és nyomtatók, Cabletron hálózati elemek és Spectrum hálózati menedzsment, Microtest hálózattesztelő, AT&T Systimax strukturált kábelezési elemei) láthattuk, sőt ki is próbálhattuk.

A kiállításon néhány újdonsággal is kirukkoltak. Így például meglevő termékekből összeraktak egy integrált irodai csomagot (Rolitron Management), és bemutatták a Progress legújabb, 7-es verzióját. Felvették repertoárjukba — disztribútorként — a Weelfleet routereket, amelyek ötször gyorsabbak, mint a világ többi routere. A Weelfleet termékskála minden eleme ugyanazt a szoftvert futtatja. Minden termékük azonos struktúrájú, ugyanazt az operációs rendszert, routoló algoritmust futtatja, s ez a felhasználó számára egy doboz formájában jelenik meg.

A rolitronosok úgy gondolják: eljött Magyarországon is az az idő, amikor a cégek kommunikálni akarnak egymással, így szerintük aki routerbe fektet, a jövőbe fektet be. A hálózatok világát tartják perspektivikus ágazatnak, éppen ezért — a hazai gyakorlattól eltérően — felhagytak eddigi nyereséges (!) kiskereskedelmi tevékenységükkel: becsukták szaküzletüket, és megszüntették a Riso termékek forgalmazását. Ilyen lépésre valószínűleg csak akkor szánja el magát valaki, ha — sok más céggel ellentétben — úgy érzi, hogy a magyar számítástechnikai piacon nincs semmi baj, épp ellenkezőleg: eljött a rendszerintegrátorok ideje.

A Computer 2000 „diszkontáruházból"

Európa legnagyobb nagykereskedő cége, a Computer 2000 Magyarországon másodszori nekifutásra 1992 őszén nyitott irodát. Ez alatt a röpke egy év alatt a Computer 2000 Magyarország Kft az 5. legnagyobb (!) számítástechnikai vállalkozássá nőtte ki magát kb. 500 millió forintos forgalmával. A hazai piacon meglehetősen agresszívan fellépő disztribútor cég palettája sokrétű, és kizárólag márkás hardvert/szoftvert kínálnak: Novell, 3Com, Intel, HP perifériák és Vectra számítógépek, SMC-kártyák, Microsoft szoftverek, Philips monitorok és CD-ROM-ok, Quantum winchesterek, APC szünetmentes tápegységek és Symantec szoftverek.

Bár valamennyi termékcsoportnál harmadik vagy negyedik disztribútorként léptek be a magyar hálózatba, mégis sikeresek. Ugyanis sok kis dealert kutattak fel, akik főleg vidéken (!) tevékenykednek. Több forgalmazó (és újságíró) élesen krititizálja a C-2000 „piacromboló" tevékenységét, mert szerintük bárki, aki egy pecséttel beállít hozzájuk, dealeri áron beszerezheti a kívánt termék(ek)et. S hogy a vásárlás után az áruval mit kezdenek a „pecsétes emberek", arról megoszlanak a vélemények. Személyes tapasztalat alapján elmondhatjuk, hogy akiről biztosan tudják, hogy végfelhasználó, annak biztosan nem adnak el semmit, helyette valamelyik dealerükhöz irányítják. Egy cég esetében azonban, amelyik magáról azt állítja, hogy tovább forgalmazza a náluk vásárolt terméket, nincs joguk kételkedni: megbíznak az állítás igazában. Ugyanakkor tudjuk, hogy van olyan disztribútor is Magyarországon, amelyik saját viszonteladóinak „alávág": a dealeri árnál alacsonyabban is kiszolgál közvetlenül olyan vevőt, akiről pedig tudja, hogy végfelhasználó.

A Computer 2000 árai rendkívül kedvezőek, ezért is haragszik rájuk sok forgalmazó, de a felhasználó csak örül ennek. Tény azonban, hogy a cégnél dolgozó villamosmérnök-kereskedők nem tudják maximálisan ellátni valamennyi termékcsoport szakmai támogatását, ez pedig elsősorban a dealerek számára lenne fontos. Még csak egy novelles és egy microsoftos szakemberük segíti információkkal a dealereket, ígéretük szerint azonban hamarosan újabb szakértőkkel bővülnek — termékkörüknek megfelelően. Örömmel látnánk ennek mielőbbi megvalósítását az olcsó, jó nevű termékek nagybani forgalmazójától.

Szemlére sereglettek a „szemléltetők"

A Compfairt megelőzően sokasodó kamarakiállítások közül a CAMP ígérkezett a legjelentősebb szakmai bemutatónak. Kissé meglepő, hogy már megint (!) semmilyen hírverés sem előzte meg a kiállítást, így csak azok mentek el a CAMP-re, akik jó előre számítottak rá, hogy „valamikor ősszel" lesz CAD/CAM kiállítás a budapesti Kongresszusi Központban. A korábbi negatív tapasztalatokat felidézve — érdekes kísérletként — egy kizárólag CAD/CAM területtel foglalkozó cég nem is küldött egyetlen felhasználójának, potenciális vevőjének sem meghívót, ugyanis arra volt kíváncsi, hogy mennyire működnek az automatizmusok. A negatív előjelű eredmény igazolta vélelmüket, éppen ezért úgy gondolják, hogy jövőre már ők is távolmaradnak a CAMP-től...

Pedig a kiállítás igen magas színvonalú volt. Különösen mert nemcsak a számítógépes tervezési és gyártási csúcstechnológia legújabb termékeit forgalmazó cégek mutatták be kínálatukat, hanem az idén először a multimédia (hipermédia) eszközeivel és alkalmazásaival is találkozhattak a látogatók. A kiállítók egynegyede (4D CAD-Divízió, AZP, Creative Engineering, Demo, IBM, Macroda, MiniComp, Selectrade, Sun) mutatott be multimédiát, amelyet jól kiegészítettek a — kiállításhoz kapcsolódó — konferencia egyik szekciójában elhangzó előadások.

A CAMP másik jellegzetessége az idén, hogy nagynevű cégek tisztelték meg jelenlétükkel. Így például az IBM — amely a Compfairtől távolmaradt — a CAMP legnagyobb kiállítójává lépett elő. RISC/6000-en, PS/2-n és AS/400-on mutatott be számos alkalmazást. Különösen sok érdeklődőt vonzott egy régészeti alkalmazás, hiszen ritkán használjuk ma még a számítástechnikát humán területeken. A Hewlett-Packard Magyarország — amely csak egy autóbusz erejéig volt jelen a Compfairen — az alig pár napja bejelentett HP 9000/715/75 munkaállomáson és Envizex X-terminálon mutatta be a HP új stratégiai szoftvertermékét, az objektumorientált, C++ nyelven íródott Solid Designer testmodellező szoftvert. Ugyancsak érdekes eseménynek számított a Sun (ők sem vettek részt a Compfairen) és a Computervision közös megjelenése a CAMP-en, bár a két cég együttműködése nem új keletű. Inkább az adta a dolog pikantériáját, hogy egy évvel ezelőtt a Computervision szinte uralta a CAMP-et, idén azonban visszafogottan szerepelt.

A legnagyobb kiállító idén is az Autodesk volt, amely partnerei kíséretében mutatta be termékpalettáját, s egy oktatóközpontban a látogatók helyben ki is próbálhatták a rendszereket (akár a tavalyi Compfairen). Látványosan megnövekedett azonban a Silicon Graphics gépeit forgalmazó Creative Engineering standja. Szokásos „nagyságával" — bár a folyosóra kiszorulva — mutatta be kínálatát a kulcsrakész CAD/CAM rendszereket forgalmazó CADserver Kft. Az ő standjukon láttuk a Silicon Graphics 2 processzoros, Relative Engineering grafikus alrendszerű Onyx gépét. Ezen a fantasztikusan gyors gépen a PowerAnimator formatervező szoftver (ezzel is készült a Jurassic Park című film) láttatta az Onyx rendkívüli grafikai képességeit.

A CAMP különleges eseményének számított, hogy a nagyközönség előtt mutatkozott be a Mac-világban rendkívül népszerű ArchiCAD PC-s, windowsos változata, amely az egy évvel ezelőtt debütált Nemetschek konkurensének tekinthető. Ugyancsak a CAMP jelentette a premiert a magyar fejlesztésű ArhiTECH.PC windowsos verziójának is. A CAMP is jól tükrözte, hogy a legélesebb harc az építészeti szoftverek területén folyik, bár jelentős kínálat vonult fel elektronikai tervező rendszerekből is, a legnagyobb tradícióval rendelkező gépészeti szoftvereket azonban a technológiai váltás előtt álló magyar ipar sajnos még nem igényli.

Környezetbarát KAO

Magyarországon a meglehetősen népszerűnek bizonyuló KAO lemezek disztribúciós feladatait eddig kizárólag a Makrotrend szövetkezet látta el. A további piacnövelés érdekében a KAO újabb disztribútort nevezett ki, a VAR Kft.-t. A nemrég alakult cég a KO-REC-TYPE festékszalagok és javító festékek nagykereskedelme mellett folytat kiskereskedelmi tevékenységet is, így például Intel-alapú számítógépeket, Adaptec SCSI-vezérlőket, Quantum-winchestereket, SMC Ethernet-kártyákat, HP-nyomtatókat és szkennereket, Microsoft-szoftvereket, valamint Novell- és Panasonic-terméket forgalmaz.

A VAR Kft. néhány újdonságról számolt be a KAO lemezekkel kapcsolatban. Sikerült a szállítási költségeket csökkenteniük, mert a 3,5"-os lemezek közvetlenül a barcelonai gyárból jönnek (EUR1 származási bizonyítvánnyal), az 5,25"-os lemezek pedig Kanadából érkeznek. További újdonság, hogy a hazai kereslet (is) eltolódott a 3,5"-os lemezek irányába. Szintén új, hogy a KAO magyarországi kínálatában ismét szerepel a Diskaroo csomag (10 db 3,5"-os HD-s lemez, praktikus, kisméretű, antisztatikus levéltárcában), amelyet elsősorban azoknak ajánlanak, akik rendszeresen táskájukban hordják lemezeiket. A KAO 30 Packban 30 darab 1,44 MB-os lemez kap helyet egy 50 darab lemez tárolására alkalmas, kulccsal zárható lemeztartóban. Az is újdonság, hogy a KAO kitűzte a környezetbarát lobogót, így az elsők között alkalmaz újra felhasználható papírdobozt, amely 20 db 3,5"-os formattált HD-s lemezt tartalmaz.

Sziebig Andrea

Feltett és fel nem tett kérdések

Beszámoló helyett

COMPFAIR 93

Voltunk vagy 20-an Mátrafüreden, s a világtól két napig elvonulva csak egy dologra koncentráltunk: ötleteinkkel, elképzeléseinkkel igyekeztünk „kitalálni" az első igazi magyar számítástechnikai szakkiállítást. 1988 februárját írtuk, ez volt az igazi virágkor, tulajdonképpen mindannyian a Konjunktúra nevű paripa hátán lovagoltunk, volt közöttünk marketingszakember és profi kiállításszervező, reklámszakember és szakmai szervezeti elnök, céget vezető vállalkozó és vállalkozó kedvű újságíró.

Azt a fajta lelkesültséget, tenniakarást, ami akkor mindenkit áthatott, már hiába is keresnénk az egyre inkább professzionalizálódó társaságban, érdekes lenne viszont feltenni azt a kérdést, vajon eszébe jutott-e akkor bármelyikünknek, hogy a zsíros üzletekkel kecsegtető ágazat valamikor is válságba kerülhet, s e recesszió alig több mint öt év múlva kevés híján magával rántja a közös művet, a Compfairt is.

A borúlátóbbak pár hónapja még igencsak törékenynek ítélték az idei Compfair megrendezésének lehetőségét, hál' istennek, nem nekik lett igazuk. Ez a szakma talán most kényszerült először bemutatni, micsoda hallatlan erőt képes mozgósítani életben maradása érdekében, s fényesen igazolta életképességét, a távolmaradásukkal tüntető cégeknek pedig be kell látniuk, tévedtek a helyzet megítélésében. Még ha a kicsik (és nagyok) százszámra mennek is csődbe ebből az ágazatból, örvendetesen szaporodik az utánpótlás, aprócska és nagyobbacska cégek teremnek a semmiből, s vetik meg keményen a lábukat, igazi piacot működtetve.

Ennek a piaci átrendeződésnek hű tükrét mutatta a '93-as Compfair, a szorosabb nadrágszíj helyenként „nadrágszíj-parcellákat" eredményezett a kiállítási területen, a kiállítók *száma* viszont jócskán meghaladta a várakozást, a tavalyinál is több kiállító osztozott a kisebb kiállítási területen.

A kiállítást szervező Compexpónak az egyik szeme sír (merthogy az eladott négyzetméterek jelentik a fő bevételi forrását), de a másik oldalról minden okuk megvan a derűlátásra, a kiállítók ragaszkodása ugyanis azt jelzi, nemcsak jövőre, hanem évekre előre be lehet ikszelni az október közepi napokat: amikor Compfairt fognak rendezni.

Tavaly vagy tavalyelőtt, amikor először kellett arról gondolkodni, hogy elég-e egy szakkiállítás Magyarországon, ősszel legyen-e vagy tavasszal, milyen legyen a jellege egyiknek-másiknak-mindkettőnek, szerkesztőségünk munkatársai hamar egyetértésre jutottak: igenis, szükség van mindkettőre, s a legjobb, ha a fő profil kialakításánál kitérnek egymás elől. Mi egy „kiskereskedelmi", vásárias, bazáros, populáris Compfairt, és egy „nagykereskedelmi", nyakkendősebb, komplex módon beruházási célú Ifabót javasoltunk. Erre mi történt most tavasszal? Az Ifabo meglazította nyakkendőjét — azért még rajta maradt! —, s elkezdett kedvében járni mindenkinek, megjelentek a mutatványosok, vásározók, a nép pedig, ha kenyeret ritkábban is, de cirkuszt kapott a pénzéért, s boldog elégedettséggel tért haza, azzal a tudattal, hogy az egész nagy felhajtás érte van.

Persze az Ifabón szerencsére ott voltak a „vastag nyakkendős" távközlésiek, az irodabútorosok, és a Compfairnél hangsúlyosabban képviseltette magát az irodatechnika többi műfaja is.

És a Compfair? Tulajdonképpen hozta önmagát, összességében egy nagy népi vásárnak hatott, olykor még a disztribútorok is — feledve, hogy ez voltaképpen nem volna dolguk — szóba elegyedtek a végfelhasználóval, s nem átallották valamelyik dealerük pecsétjét ráütni az eladott portéka számlájára, csak a látogató kapja meg azt, amiért voltaképpen jött: jól bevásárolni.

Apropó, disztribútorok! Amilyen dicséretes a Microsoft Compfair-környékére időzített, mindent elsöprő termék- és marketing-kampánya, olyannyira szomorú, hogy senki sem próbálta meg ezen a téren utánozni őket. Általános gyakorlat, hogy a dealereknek a kicsiny árrésből nemigen futja termékeik színvonalához méltó propagandára, a disztribútorok pedig — úgy tűnik — a termékhez kapott marketing-támogatás javát „lenyelik", s tőke híján termékbe forgatják vissza. Talán, ha majd ezeket is eladják... Bár annál még ez is jobb megoldás, mint az Alsólignici Hírmondóban meghirdetni mindhárom termékünk mindhárom dealerét (az ország másik végéről) — a szaklapok helyett.

Nézőpont kérdése, s azt is lehet mondani, hogy az idén debütáló, elkülönített Compfair Áruház-koncepció voltaképpen megbukott — minthogy áruház lett csaknem az egész Compfairből: vásári engedményekkel, akciós árakkal, alkuval, árukapcsolással, s megannyi kereskedői leleménnyel.

Tipikusnak mondható kis és közepes, elsősorban importárut értékesítő kereskedőket megkérdezve egyértelművé vált: az elszegényedőnek mondott nép bizony benyúlt a vánkos alá, s összekuporgatott pénzéért boldogan vásárolt akár rögtön, a helyszínen, akár pár nappal később. S a kereskedő felsóhajtott: add uram, hogy a Compfair utáni hétköznapok csak fele ennyi forgalmat hozzanak, s még az APEH is megkapja a pénzét.

A számos Compfair-sláger — „szekérről eladott" magyar nyelvű Microsoft-szoftverek, a peer to peer-támogatást és beépített multitaskingot ígérő Novell-DOS vagy a Chicago, esetleg a Pentiumos gépek vagy az Indy-család, nem is beszélve a DEC bejelentésdömpingjéről — mellett egy dologban feltétlenül mérföldkő az idei Compfair, a zenélő, visszabeszélő, filmre vevő, animáló számítógép nem távoli álom többé: az árapály következtében a hangkártya floppy-számba megy, s a CD-drive-ok is szinte napokon belül természetes részeivé válnak a legtöbb konfigurációnak — 20.000 forint körül jár az áruk. Egy 600 megás műsoros korong meg legfeljebb 8000 forintot kóstál..

Az én képzeletbeli Compfair-nagydíjamat mindezekkel szemben mégis a vásári kérdőív-feldolgozó rendszer vitte el (azért sem árulom el, ki készítette, ez itt nem a reklám helye!), kifogástalanul működött, percre készen a kiállítás utolsó órájában is, a különböző kérdésekre adott válaszok százalékos összesítése a legkülönfélébb következtetések levonására kínált lehetőséget. Illetve kínált volna. Ugyanis jóval nagyobb gondot kellett volna fordítani, *kérdőív*ről van szó! — a kérdések megfogalmazására. Vajon milyen kategória például az „alapszoftver" (a népszerűség alapján a jónép az alkalmazói szoftvert azonosította vele, s nem például a 6.2-es MS-DOS-t vagy a Novell 7.0-ját), vajon sportszerű-e a *Compfair*-látogatót faggatni arról, van-e értelme tavasszal kiállítást rendezni, vajon érdemes-e egy kérdést annak szentelni, hogy valaki egy kiállításon prospektust gyűjt, standokon beszélget vagy billentyűket nyomogat. A kérdések megfogalmazóit aligha érheti a szociologikus igényű profizmus vádja, hacsak azért nem, mert a gyerekeket az adatok torzításmentesítése érdekében elhessegették az adatfelvevők környékéről.

Varga János

Merre tovább, PC-architektúra?

Elindult a helyi járat

A PC-s hardverkínálatban egyre nagyobb számban vannak jelen a „local bus"-csatlakozót tartalmazó alaplapok, hiszen a teljesítménynövelés végett szükségessé vált az immár 10 éves IBM AT-k felépítésének módosítása.

A helyi busz az alaplap és az adapterkártyák közötti adatátvitelt gyorsítja. Kérdés persze, hogy mennyire, és hogy mindez mibe kerül. Bemutatása előtt áttekintjük a hagyományos AT-busz és az eddigi fejlesztések jellemzőit.

Egy kis AT-tan

A PC egyik legnagyobb előnye kezdetben is a rugalmas bővíthetőség volt. Az alaplapon a CPU-t, a memóriát és az alapvető segédáramköröket (DMA-vezérlő, megszakításvezérlő, időzítő stb.) helyezték el. A billentyűzet kivételével a perifériák vezérlése az alaplapon lévő csatlakozókba dugható kártyákon kapott helyet. Ezek megfelelő kiválasztásával és cseréjével sokféle feladatra tehetjük alkalmassá a gépet. Az eredeti IBM PC-ben lévő, kívül 8 bites 8088-as processzornak megfelelően az alaplap kártyacsatlakozói is 8 bites adatbuszt tartalmaztak. A 16 bites 80286-os CPU-val épített, 1984-ben megjelent IBM AT-ben a csatlakozót 16 bitesre bővítették úgy, hogy a korábbi 8 bites adapterek is használhatók benne. Ezt nevezték el AT-busznak, később pedig ISA-nak (Industry Standard Architecture).

A hagyományos AT szerkezetét mutatja meglehetősen vázlatosan az 1. ábra. A CPU és a memória — az esetleg alkalmazott cache memóriával és cache-vezérlővel — egy gyors adatsínen kapcsolódik egymáshoz. Az egyre magasabb órajelű processzorok és gyorsabb memóriák megjelenése ennek a résznek a teljesítménynövekedését eredményezte közvetlenül. A segédáramkörök viszonylag kevés idejét kötik le a processzornak, így azok fejlesztésére — jórészt az erős árverseny miatt — néhány speciális alaplaptól eltekintve nem fordítottak figyelmet. Az AT-busz — amely az illesztő áramkörökön keresztül a processzor jeleinek kiterjesztéseként fogható fel — szintén változatlan maradt az évek során, ami persze azzal az előnnyel jár, hogy a 10 évvel ezelőtti 6 MHz-es AT-hez készült kártya a mai 40 MHz-esben is használható. Másrészt viszont a nagyobb teljesítményű adapterek kifejlesztését gátolta a lassú AT-busz.

Az AT-buszon át a perifériavezérlők egy 8 MHz-es órajelet kapnak, ez a saját időzítésükhöz használható, de nem kötelező, így például a VGA-kártyáknak is saját kvarckristályuk és oszcillátoruk van.

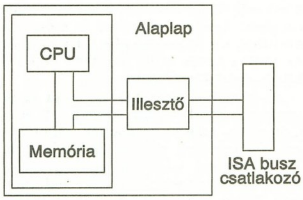
Az AT-busz aszinkron működésű, ami azt jelenti, hogy a rajta keresztül folyó adatátvitelt nem közvetlenül a 8 MHz-es órajel ütemezi, hanem a CPU és a perifériák saját kérő és nyugtázó jelei. Ez — elvileg — akár gyorsabb is lehetne, mint a szinkron átvitel, amikor is egyetlen közös órajel frekvenciája szabja meg a sebességet, a gyakorlatban azonban nem ez a helyzet.

Egy átvitelhez az ISA-n legalább két óraciklus szükséges, így a 8 MHz-es jelet használó periféria a 16 bites buszon elvileg max. 8 Mbájt/s sebességet érhet el. A valóságban a fellépő késleltetések és biztonsági tartalékok miatt a szakirodalom 4 és 6 Mbájt/s közé teszi az AT-busz maximális sebességét. A bizonytalanság oka, hogy az IBM soha nem publikálta a busz szabványos idődiagramjait. Jórészt a gyenge specifikációnak köszönhető, hogy a gyártók szándékai ellenére néhány adapter bizonyos alaplapokon nem működik megbízhatóan, sőt néha az adapterek együtt nem is használhatóak.

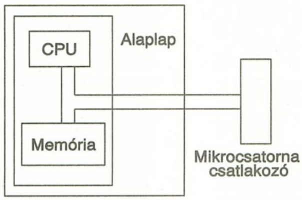
1987-ben az IBM — a 32 bites 386-os PC-be építésekor — logikusan döntött egy 32 bites adatbuszt tartalmazó adaptercsatlakozó kifejlesztése mellett. Az ISA kibővítése helyett azonban egy teljesen új buszt építettek a PS/2 sorozat gépeibe, a mikrocsatornát (Micro Channel).

MC: kis kanális

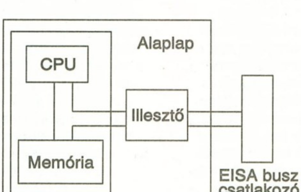
A mikrocsatorna rendszerbeni elhelyezkedését mutatja vázlatosan a 2. ábra. Ez a rendszer központi busza; ellentétben az ISA-val, a CPU nemcsak az adaptereket, de a központi memóriát is rajta keresztül éri el. Aszinkron módú, az első, 16 MHz-es CPU-khoz készült változatnál 20 Mbájt/s volt a maximális átviteli sebesség, amelyet a 25 MHz-es CPU-knál 32 Mbájt/s-ra növeltek. Ennél nagyobb sebesség elérése már lényegesen növelné a rendszer árát, ami a távol-keleti eredetű PC-kkel vívott árháborúban nem látszott célszerűnek.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

Az MC nem kompatibilis az AT-busszal, annak adapterei nem illeszthetőek hozzá. Ráadásul az IBM szabadalmi jogot szerzett rá, más gyártók csak gépenként fizetett licencdíj esetén alkalmazhatták volna. Hat év távlatából már elmondható, hogy a mikrocsatorna nem vált a PC-architektúra meghatározójává. Jóllehet az IBM következetesen fejleszti a mikrocsatornára épülő PS/2 sorozatot (a PS/1-ben nem használják az MC-t), és hagyományos vevői — a bankok, nagyvállalatok — használják is, tudomásom szerint ma már rajta kívül senki sem gyárt ilyen gépet, ami a hozzá kapható adapterek választékát is szűkíti. Ennek azonban gazdaságpolitikai oka van, és semmiképpen sem a műszaki megoldást minősíti.

Ej, még ISA?

A mikrocsatorna szabadalmi védésével az IBM nyilvánvalóan a klóngyártókat igyekezett távol tartani a PC-piactól. Bejelentése után a legjelentősebb PC-gyártók (a „kilencek bandája": AST, Wyse, Tandy, Compaq, HP, Zenith, Olivetti, NEC, Epson) — mivel nem kívántak licencdíjat fizetni — 1989-re kidolgoztak egy 32 bites buszt. Ez az ISA továbbfejlesztése, így az EISA (Extended Industry Standard Architecture) nevet kapta. A felhasználó számára legfontosabb tulajdonsága, hogy felülről kompatibilis az ISA-val, a korábbi 8 vagy 16 bites kártyák használhatóak benne.

A kompatibilitás miatt megtartották a 8 MHz-es órajelet, de a sebesség növelésére definiálták a blokkátviteli vagy burst módot. Ezzel egy órajel alatt végrehajtható egy átvitel. Az EISA szinkron működésű, így maximálisan 32 Mbájt/s-os átviteli sebesség érhető el. Az EISA rendszerbeli helyét mutatja a 3. ábra vázlata. Alkalmazásához az ISA-val ellentétben nemcsak illesztő, de vezérlő áramkörök is kellenek, ami megdrágítja az alaplapot. A processzorgyártó Intelt senki sem vádolhatja részrehajlással, mind a mikrocsatornához, mind az EISA-hoz elkészítette a szükséges chipkészletet.

Az EISA nyitottsága ellenére — 2500 dollárért egy szerződés aláírása után bárki megkaphatja a specifikációt — sem terjedt el a várt mértékben. Ennek oka főként a magas ár, és hogy a titkárnő szövegszerkesztéséhez nincs rá igazán szükség. A szerverek piacán azonban gyorsan kiszorította az ISA-t, nemcsak lényegesen nagyobb sebessége révén, hanem mert az ISA — bár elvileg lehetővé teszi — a gyakorlatban nem támogatja a multiprocesszoros rendszereket. Mind az EISA-t, mind a mikrocsatornát azonban eleve többprocesszoros környezet kiszolgálásához tervezték.

„Helyi járatok"

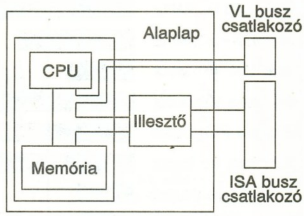
Olcsó és mégis gyors átvitelre sem az EISA, sem az MC nem alkalmas, pedig az egyre több memóriát tartalmazó grafikus videokártyák és egyre nagyobb merevlemezek miatt szükség lenne erre.

A mintegy 120, főleg távol-keleti gyártót tömörítő VESA-bizottság (Video Equipment Standards Association) kidolgozta egy lokálisnak nevezett busz ajánlását. Mint a 4. ábra mutatja, a 32 bites VL-busz (VESA local bus) nem helyettesíti, hanem kiegészíti az AT-buszt. A VL-buszt használó adapterek fizikai kialakításuk folytán az AT-buszra is csatlakoznak, mivel a lokális busz nem tartalmazza a megszakítás- és a DMA-jeleket. Természetesen a VL-csatlakozóval nem rendelkező adapterek a szokott módon használhatóak az AT-buszon. A VL-busz megvalósításához az alaplapon nem kell külön chipkészlet, csak néhány illesztő áramkör, mivel közvetlenül a processzorhoz csatlakozik. A processzor órajeléhez illeszkedő, de min. 33 MHz-re tervezett VL-buszos adapterek költsége (és ára) nyilván magasabb a 8 MHz-es típusokénál.

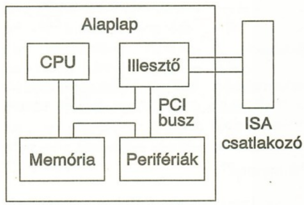
A kritikus kérdés a CPU kivezetéseinek terhelhetősége, amely miatt a csatlakozót közel kell helyezni a processzorhoz, és egy alaplapon max. 3 lehet belőle. A VL-busz támogatja a multiprocesszoros kártyákat, 32 bites változatával 33 MHz esetén burst módban max. 132 Mbájt/s lehet az adatátvitel sebessége. Gondoltak a 64 bites (Pentium) processzorokra is, az egyelőre csak papíron létező 64 bites VL-buszon elméletileg 250 Mbájt/s érhető el.

Az Intel változata

A Intel szintén kidolgozott egy PCI névre hallgató (Peripherial Component Interconnect) új lokálbuszos architektúrát, amely abból indul ki, hogy eljárt az idő az eredeti IBM PC AT-k felett, és szakít a hagyományos felépítéssel. Mint az 5. ábra vázlata mutatja, a PCI-koncepcióban minden fontos perifériát az alaplapon kell elhelyezni, egyetlen nagy sebességű PCI-buszra felfűzve. A 32 bites, szinkron működésű, 33 MHz-es órajelet használó busz



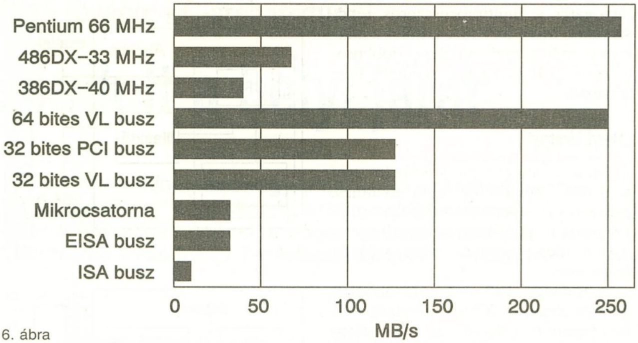
4. ábra



5. ábra

burst módban 132 Mbájt/s csúcssebességet érhet el. A kártyagyártók nyilvánvalóan nem lelkesednek a PCI-architektúráért, ennél fontosabb azonban, hogy az a PC-k alapvető előnyét, a rugalmas bővíthetőséget adja fel. A másik oldalon viszont — a VL-busszal ellentétben — nemcsak a videokártya és a harddiszk, hanem valamennyi periféria sebességét növeli, és az egyetlen panelra építés fokozza a megbízhatóságot. Kompromisszumként a PCI-buszhoz egy vezérlő áramkörön keresztül a hagyományos ISA-busz is illeszthető, sőt — noha ez éppen a PCI-elvnek mond ellent — külső PCI-buszcsatlakozót is terveztek. Az Intelnek a Pentium-processzoros referencia-alaplapján a 3 ISA-csatlakozó mellett két PCI-kártyahely is van. A PCI-hez az új, gyors perifériavezérlőkön kívül (amelyek fejlesztése az Intelnél gőzerővel folyik) buszvezérlő áramkörök szükségesek, amelyeket ráadásul a processzorhoz illeszkedve kell megtervezni, az eltérő (386-os, 486-os) típusokhoz különböző szükséges. A cég már kínál két készletet: a 486-os CPU-hoz illeszkedő 82420-as család tartalmaz cachevezérlőt, adatbuszvezérlőt, és a PCI-buszra az AT-buszt illesztő kontrollert; a 82430-as készlet szintén háromtagú, és a Pentium-processzorhoz illeszkedik.

A PCI, amely az Intel szándékai szerint nem szabadalmaztatott, nyitott architektúra, már több gyártó támogatását elnyerte. Augusztusban az Apple



6. ábra

jelentette be, hogy a PCI-t alkalmazza a NuBus helyett, bár az átállás idejét nem jelölték meg.

Mi mennyi?

Az Intel szerint CPU-kivezetéseink közvetlen terhelése megbízhatósági problémákhoz vezet, ugyanakkor az is igaz, hogy a VL-koncepció gondosan ügyel a túlterhelés elkerülésére. A vita innen kezdve inkább filozofikus.

A két fejlesztés nem mond ellent egymásnak. A VL-busz a jelenlegi architektúra kiegészítéseként rövid távon, viszonylag olcsón kínál nagyobb sebességet, míg a PCI nyilván hosszabb távon, és csak a nagy gyártók támogatásával valósulhat meg, költségeit pedig most csak becsülni lehet.

A 6. ábra diagramja mutatja az egyes buszok maximális sebességét, néhány processzornak az ideális memóriához való csatlakozás esetén elérhető sebessége mellett. A buszok sebességénél hangsúlyozni kell, hogy ezek csak a maximumértékek, a valódi sebesség jórészt a feltételektől függ.

A VL-buszos adapterek használatához külön meghajtóprogram kell, minden operációs rendszerhez. A PCI esetén a központi BIOS valószínűleg kiküszöböli a kompatibilitási gondokat, természetesen a hardvert közvetlenül kezelő szoftverek kivételével.

Érték(-)e?

Végül az értékelésnél szólni kell a témában a hazai sajtóban, így pl. a Computerworld-Számítástechnika idei 10. számában megjelent információkról. Az említett cikk szerint a VL-busz csak a videokártyák esetén hoz tényleges sebességnövekedést; ennek apropójából a szerző óvja az olvasókat a jó rábeszélőkészségű hardverkereskedőktől (aminek persze van alapja, de semmi köze a local buszokhoz). Végül kijelenti, hogy a megbízható gép 120-150-180 ezer forintba kerül, anélkül, hogy a konfigurációt (milyen CPU, mekkora memória, harddiszk stb. stb.) egyetlen szóval jellemezné.

Tény, hogy a VL-buszt — mint a VESA rövidítés mutatja — elsősorban a videoadapter-gyártók hozták létre, és a busz ezen a téren hoz a legtöbb javulást. A Byte szeptemberi száma szerint 13 IDE interfészű harddiszket próbáltak ki a normál AT-buszos és VL-buszos adapterkártyával. Egy esettől eltekintve a VL-busz 5–15%-os sebességnövekedést eredményezett, ami nem falrengető. Csakhogy ezeket a winchestereket nem local buszra tervezték. A fejlesztésnek nemcsak a mai, de a jövőbeni eszközökre (CPU-k, perifériák) is gondolnia kell. Máris kapható telefonkártya méretű, 10 Mbájtos flash memóriakártya, 200 ns-os kiolvasási idővel. Az ezekből épített háttértár többszörös sebességre lesz képes a local buszon, mint az ISA-n. Egyelőre megfizethetetlenül drága, de akit ez elkedvetlenít, nézegessen 6-8 évvel ezelőtti PC-árjegyzékeket.

10 éve használjuk — és egy ideig még használni is fogjuk — az AT-buszt. Ha a 6 MHz-es AT bevezetésekor az IBM valamennyire is sejtette volna a mai 486DX2-t, biztosan másmilyen buszt tervez.

Az Intel jól érezte meg, hogy a PC-piacra idővel benyomulnak az egyre olcsóbb RISC-alapú munkaállomások. A Pentiummal a PC egy RISC teljesítménykategóriába eső CPU-t kapott, és a PCI esetleg lehetővé teszi, hogy RISC teljesítményű gépeket használjunk a már jól ismert PC-s szoftverbázison.

Csórián Sándor

Ámítás helyett

Nem csalás, nem ámítás: sajtóhiba. Mármint ami az Euro-Profil októberi hirdetésébe került. Régi nyelvészeti viták emléke rémlett fel — milyen névre is hallgasson magyarul a computer? —, amikor a hirdetésben „sikerült" az asztali számológépből asztali számítógépet gyártani.

S bár a hiba hiba marad, lehet, hogy Fekete Attila budapesti olvasónk éppen ennek köszönheti szerencséjét: a válaszkártyák visszaküldői között rendezett sorsoláson egy Sharp ZQ-5300-as menedzserkalkulátort nyert. Mindenesetre szívből gratulálunk.

Ha a hirdetésben megfogalmazottak közül véletlenül éppen az asztali számítógépek keltették fel érdeklődését, jó ideig fogja áldani a nyomda ördögét.

Nyereményét az Euro-Profil Fűrész utcai székházában veheti át.

BÚÉK '94

King Devran Travel

SZILVESZTER ISZTAMBULBAN

6 nap MERCEDES busszal	14 990 forint
5 nap repülővel	37 900 forint
RÓMÁBAN 6 nap	34 900 forint
COSTA BRAVÁN 8 nap	34 900 forint
IZRAELBEN 8 nap	75 900 forint
LONDONBAN 7 nap	41 900 forint

KING DEVRAN TRAVEL

1074 Budapest, Rákóczi út 64.
Telefon: 121-0913, 267-8545

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1013 ▲

PC-MMS Veszprémből

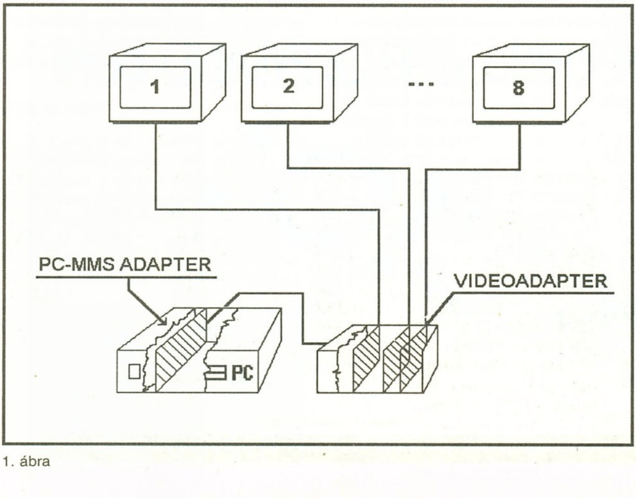
Több monitor többet lát(tat)

A számítógép és az ember kapcsolatának egyik legfontosabb láncszeme a monitor. Rengeteg információt helyezünk el a képernyőn, részben szöveges, részben grafikus formában. Bizony nem is könnyű úgy megtervezni egy képet, hogy minden szükséges információ megjelenjen, mégis könnyen áttekinthető, olvasható legyen. Hosszabb szöveg esetében ez könnyeben megoldható, például görgetéssel. De mi a helyzet a grafikus képi információkkal? Nos, arra is több jó megoldás van.

Napjainkban a legelterjedtebb megoldás a sok „mutatnivaló" összehozására az ablaktechnika, amikor a rendelkezésre álló képfelületet felosztjuk több kisebbre. Melyik célszerűbb? A felszabdalt terület, vagy amikor egyidejűleg csak egy „képet" látunk. Kompromisszumra is törekedhetünk. Ha túl sok ábrát és szöveget helyezünk el, csökkentenünk kell azok méretét, romlik az olvashatóság. Ha viszont egymás után jelenítjük meg az információkat, nehezebb az összefüggések áttekintése, megértése. Így volt ez egy PC-vel összefogott ipari folyamatirányító rendszer esetében is. A rendszerrel kapcsolatos összes szükséges információ (folyamatábrák, grafikonok, állapotjelzések stb.) megjelenítéséhez szűkösnek bizonyult a monitor. Hogyan lehet megoldani, hogy hogy a rendszerről érkező információk mégis egyszerre jelenjenek meg, de könnyen le is lehessen azokat olvasni? A megoldás: több monitor használata, a PC Multiple Monitor System. (Lásd az 1. ábrát.)

Megfontolások a hardverről

A PC felépítéséből adódik, hogy több azonos típusú videokártyát nem lehet a gépbe helyezni, mivel a processzor konkrét címeken kommunikál az adapterekkel. Tehát két (illetve több) teljesen egyforma kártya használatakor a kommunikáció megoldhatatlan, hiszen a kártyához címzett adatátvitelkor az összes kártya megszólal, pontosabban összeszólal, ami az adatok megsérüléséhez vezet. A kérdés tehát: hogyan lehet megoldani, kiküszöbölni a fenti problémát?



1. ábra

Egyik megoldás az lehetne, ha külön-külön letiltható videokártyáink lennének. A másik megoldás: a PC buszát kell átalakítani, kibővíteni, olyanná, hogy egy időben csak egy videoadapternek engedélyezhessük a kommunikáció lehetőségét a processzorral. A hardver részletes leírása helyett a bővítőegység felépítése röviden a következő (2. ábra).

A többmonitoros rendszer

A rendszert fizikailag két egységgel lehetett megoldani. Az egyik az a kártya, amelyet a PC-be kell helyezni a videoadapter helyett. Ezen a kártyán helyezkedik el mindegyik pufferfokozat és címdekódoló, valamint egy regiszter. A másik a bővítőegység. Ez egy külön (dobozolt) egység, ebbe kell elhelyezni a videoadaptereket. (A jelenlegi egységgel négy monitor használatára van lehetőség.) A két egységet három darabb 40 eres, sodrott érpárú vezeték, plusz egy tápvezeték kapcsolja össze.

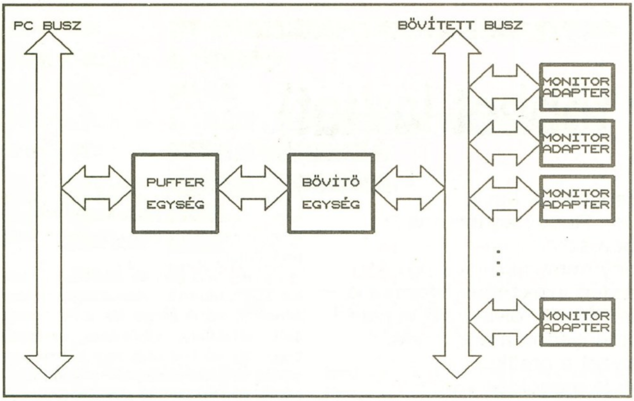
A több monitor vezérléséhez mindössze egy portírási műveletre van szükség, amely kiválasztja az aktuális monitort.

— A PC-MMS adapterkártya installálása

A bővítőegységet az I/O 300h-31Fh címen lehet elérni, vezérelni. A konkrét címet egy DIP-kapcsoló segítségével lehet beállítani. Ügyelni kell azonban arra, hogy a kiválasztott címet más egység (például Ethernet-kártya) ne használja!

— A bővítőegység installálása

A felhasználni kívánt monitoradaptereket a bővítőegység nyílásaiba kell elhelyezni az 1-es sorszámú helytől kezdődően. (Az 1-es helyen mindig kell lennie adapternek, különben a rendszer nem tud működni!) A PC-MMS támogatja a MONO, CGA, EGA, VGA kártyák használatát. Nem támogatja viszont azon kártyákat, amelyek interrup-



2. ábra

tokkal fordulhatnak a processzorhoz (például TIGA). Egyetlen megkötés, hogy a videoadaptereknek azonos típusúaknak kell lenniük!

— Szoftverinstalláció

Ahhoz, hogy a PC-MMS-t egyszerűen és széleskörűen tudjuk alkalmazni, egy szoftvercsomaggal támogatjuk a rendszer használatát. A szoftvercsomag három fő részből áll: installáló és inicializáló programok; alkalmazói programok; demó jellegű mintaprogramok.

A számítógép bekapcsolása után az 1-es sorszámú monitor automatikusan elérhető, használható lesz. Ahhoz, hogy a többi monitor is élő legyen, első lépésként az INSTALL.EXE programot kell elindítani. A programmal definiálhatjuk a PC-MMS működéséhez szükséges adatokat (a vezérlőkártya I/O címét, a monitorok típusát).

A monitorokat az inicializáló program (V_INIT.EXE) hozza alapállapotba. Ezt a programot minden egyes bekapcsolás, illetve reset után le kell futtatni. (Beírhatjuk az AUTOEXEC.BAT fájlba is.) Ezek után mindegyik monitor elérhető és használható állapotban lesz.

Nem optikai csalódás!

A bővítőegység fő tulajdonsága, hogy az általa használni kívánt videoadaptereket a processzor ugyanúgy látja és tudja kezelni, mintha azok a PC-ben lennének elhelyezve. Tehát nincs szükség semmiféle külön programra (meghajtóra) a monitorvezérlők eléréséhez. Több monitor egyidejű (kvázi egyidejű) használatához mindössze egy olyan program futtatása szükséges, amely elvégzi a monitorok közötti átkapcsolási műveleteket.

Ezt, vagy más hasonló programot integrálva egy meglévő szoftverbe, jól hasznosítható, többmonitoros rendszerhez juthatunk (például saját fejlesztesű PC-s folyamatirányító rendszer, információs rendszer, többmonitoros tervezőrendszer stb.). Azonban, ha „gyári" szoftverrendszerünk van, amelyet több monitoron szeretnénk látni (ORCAD, PCAD, AutoCAD tervezőrendszer), abba nem tudjuk korrekten integrálni a több monitort kezelő rutinokat.

Hogy mégis használni tudjuk ezeket a programokat, egy olyan meghajtót írtunk, amely a memóriában marad, és egy billentyűkombinációval bármikor aktivizálható. Jól jöhet az említett tervezőrendszerek mellett bármilyen programhoz, amely akár szöveges, akár grafikus képernyőt használ.

Ezen szoftver egyelőre a DOS alatt futó programokkal képes együttműködni. (A Windows-környezethez illeszkedő szoftver készülőfélben van, ez kicsit nagyobb munkának látszik, mint az eddigiek.)

Ha valakinek szüksége van a képernyőterület növelésére, praktikus megoldás lehet a PC-MMS rendszer. (Megtekinthető, megrendelhető, megvásárolható a Veszprémi Egyetem műszaki informatika és automatizálás tanszékén.)

Mógor Emil

Szoftver akció a FLOPPYLAND-ben!

AKCIÓ!

	normál	upgrade
Borland C++ & AFX	29.500	26.500
Coreldraw 4.0	63.500	38.500
Dashboard 2.0	9.000	-
dBase IV 2.0	23.600	13.000
MS Word 6.0 DOS	39.900	9.000
MS Windows 3.1	12.000	6.900
MS Win. NT 3.1	42.000	27.000
MS Workgroups f/Win.	21.500	13.600
MS Word for Win. 2.0	42.000	10.500
MS Excel 4.0	42.000	10.500
QEMM 7.01	9.900	6.000
QuarkXPress 3.1x	85.000	-
Stacker 3.1	16.000	8.000
TrueType for DOS	9.900	-

	AKCIÓS
Quattro Pro DOS 5.0	7.000
Quattro Pro Win. 5.0	7.000
Paradox for DOS 4.0	19.900
Paradox for Win. 4.0	19.900
FoxPro 1.02	8.000
Coreldraw 3.0	20.000
Clipper 5.2	22.000
Lotus 123 Win. 4.0	16.000
MS DOS 6.0 (6.2 KIEG!)	8.900
MS Sound System Win.	20.000
MS Mouse Bus/Soros	8.900

Használt Star nyomtatók
és 286-os számítógépek

	COMP. UPG.
MS Word 6.0	17.000
MS Visual C++ 1.0 Prof.	25.000
MS Word f/Win. 2.0 HUN	12.000
MS Excel 4.0 HUN	12.000
MS FoxPro 2.5 DOS/Win.	18.000
Harvard Graph. f/Win.2.0	19.000
IBM OS/2 2.1	16.000

Egyéb termékeink:
- Solarsoft lemezek (1-711)
- Magyar szakkönyvek
- Mágneslemezek
- Polaroid monitorszűrők

A Cédrus csoport tagja

Áraink ÁFA nélkül értendőek!

Cédrus Floppyland Kft. 1056.Bp. Váci utca 84.Tel/Fax: 118-2651, 266-8971

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1104 ▲

Két feladatmenedzser

Munkaszervezés mesterfokon

Egy régebbi SolarSoft program (#283) 2.0-ás változatának felfrissítése a Task Master v.2.4b általános feladatnyilvántartó. Clipperben készült, indexelt adatállományai ezért dBase-kompatibilisak. Több adatimportáló és -exportáló szolgáltatással rendelkezik, így például a dBase-állományokon túl kommunikál a WordPerfect és a Word körlevelezőjével, az ASCII-fájlok pedig mind korlátozott, mind korlátozatlan sorhosszúsággal beolvastathatók, illetve készíthetők vele.

A Task Master egy-egy adatbázisban 99000 rekordot kezel. A rekordok sorszámozása automatikus; 1001-gyel kezdődik, és 100000 elérése után a sorszámozás újra indul. A rekordok típusát egy értelmes rövidítés alkalmazásával maga a felhasználó határozhatja meg. Így például a FUV jelenthet szállítást, fuvarozást, a VESZP Veszprém megyét, az MPRIO magas prioritást stb.

A Project és a Description mezőkben adható meg az egyes feladatok neve és szöveges leírása. Az Assn Office mezőben pedig meghatározható az a részleg, amelynek hatáskörébe a feladat tartozik. A Contact mező a felelős vagy referens nevét és telefonszámát, az Assignedben a feladat kiadásának dátumát (ez automatikusan generálódik a rendszeridőből, de felülírható), a Due pedig a feladat befejezésének határidejét tartalmazza.

Mire és miért?

A Completed mezőbe a tényleges befejezés időpontját beírva a Status Code mező értékét a program COM-ra (Completed — befejezett) állítja, mely utóbbi egyébként a rekord generálásakor WIP értéket (Work In Progress — végrehajtás alatt), határidő-túllépés esetén pedig DEL (Delinquent — mulasztás) értéket vesz fel. A mezőben más felhasználói kód is tárolható.

A Curr Status mezőben mindenkor szövegesen írható le a feladat pillanatnyi állása. A Comments mezőben pedig mindazt megadhatjuk, ami az előzőekbe nem fért bele, vagy a lekereséshez, rendezéshez és leválogatáshoz fontos lehet.

A főmenüből végezhetjük a rekordok generálását, módosítását, törlését, előre-hátra léptetését és a kimutatások, jelentések készítését, valamint különböző rendszerbeállító és állománykezelő műveleteket.

Különösen sokoldalú a riportgenerátor. A jelentés kérhető képernyőre, fájlba, beépített formátumú vagy a felhasználó által külön megtervezett formanyomtatványra. A Task Master kitűnő állománykezelő is. Az adatbázisokról másolatot készít (erre akkor van szükség, ha a bizonyos szempontok szerint megszűrt, leválogatott állományt azonos néven akarjuk elmenteni), az állományok között rekordokat másol.

A program egyéb szolgáltatásai közé tartozik az F1-gyel helyzetérzékenyen elérhető help, az F2-vel hívható szövegszerkesztő, az F3 gyorsindexelője, az F4 rekordmásolója, az F5 feljegyzéseket is regisztráló határidőnaplója, az F6 memóriafunkciókat is magába foglaló kalkulátora, az F7 rekordszámlálója, az F8-cal hívható DOS-shell, az F10-zel elérhető Quick Filter és Super Filter, és végül a dátumformátum megváltoztatása. (A 3.1-es változatban még szereplő logikai játékot az új verzió már nem tartalmazza!)

Az adatbázis leválogatásához alkalmazható szűrők (filterek) lehetnek maguk a mezők által felvehető értékek a DOS-ban megszokott dzsókerekkel, ám matematikai és logikai kritériumok is. A gyors leválogatást a program három feltétel szerint végzi, de a Super Filterrel az állomány leválogatható és sorbarendezhető akár tíz, prioritással rendelkező szempont szerint is.

A Task Master programcsomagot egy tömörített, önkicsomagoló állomány tartalmazza, és az INSTALL.BAT program segítségével közvetlenül telepíthető a merevlemezre. Az installációs batch-program apró hiányossága, hogy a tömörített állományt bemásolja ugyan kicsomagolás előtt a winchester alkönyvtárába, de utána elfelejti letakarítani. Ezt a felhasználó azonban mindig megteheti egy hanyag DEL TMASTER.EXE utasítással.

Monokróm monitor esetén a programot a TM M utasítással célszerű indítani. A CONFIG.SYS-ben a FILES=21 (hálózati alkalmazásnál FILES=31) és a BUFFERS=16 soroknak szerepelniük kell.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 283
Név: Task Master v. 2.4b
Szerző: Robert K. Summers, RKS Associates, USA, 1988-92
Leírás: Általános feladatnyilvántartó.
Konfiguráció: Merevlemez.

Feladatkezelés tárrezidensen

Új program a SolarSoft könyvtárban a Resident-TaskManager (#687). A mindjárt 2.11-es verziójával bemutatkozó általános feladatkezelő érdekessége, hogy tárrezidens módon futtatva alig 6 kbájt területet emészt fel a 640 kbájtos alapmemóriából. Ilyenkor munkaterületként vagy az EMS-memóriából használ 150 kbájtot, vagy a merevlemezen 300-at.

Telepítése és konfigurálása egyszerű: be kell másolni állományait egy tetszőleges alkönyvtárba a merevlemezen, majd onnan el kell indítani az RTMINST programot. Az egyképernyős konfigurációs adatlapban adható meg az adatfájlok és az — esetleg munkaterületként alkalmazott — ideig-

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 687
Név: Resident-TaskManager v. 2.11
Szerző: WetZoft Applications, USA, 1991
Leírás: Tárrezidens általános feladatkezelő és nyilvántartó.
Konfiguráció: EMS memória, merevlemez vagy RAM-diszk.

lenes RTMSWAP1.$$$ állomány elérési útja. (Az 1 Mbájt RAM-mal rendelkező AT gépeken célszerű — a gyors elérés érdekében — 384 kbájtos RAM-diszket létesíteni a 640 kbájt feletti szabad memóriaterületen, és ezt a meghajtót megadni munkaterületként!)

A konfigurálás folytatható a képernyőszínek változtatásával és a kereséseknél a megtalált elemek kijelzésére használt villogtatás be-, illetve kikapcsolásával. Ezt követi a tárrezidensen futtatott program elérését biztosító „forró gomb" megadása: célszerűen egy CTRL vagy ALT + betű kombináció.

A futtatási mód négyféle lehet: Normal Task esetén a szoftver közönséges DOS-programként viselkedik. A javasolt Swap EMS, illetve — az EMS hiánya vagy szűkös volta esetén — a Swap Disk a háttértárakat használja, és a program 6 kbájtos része tárrezidens. A Swap Disk 1 beállításnál a program 9 kbájtos része válik tárrezidenssé, és munkaterület a RAM-diszk.

A konfigurációs beállítások parancssori paraméterekkel egyébként bármikor felülbírálhatók. A három TRS futtatási mód kapcsolói ilyenkor rendre a /E, a /D és a /D1. A konfigurálás során az is beállítható, hogy a program rezidens futtatásnál adatokkal vagy anélkül töltődjék be. Utóbbival egyenértékű a parancssori /L kapcsoló használata. Egy másik tárkimélő lehetőség a kezelendő feladatok számának korlátozása. Az alapértelmezés 50, egyenként 430 bájtnyi memóriát felhasználó feladat, de ez az érték 10 és 150 között tetszőlegesen változtatható.

A rendezés elvére a program számos opciót kínál fel, ezeken túl azonban a felhasználó saját szempontjait is megadhatja. A beállított, legfeljebb három szempont szerinti gyors rendezés futás közben az ALT-S kombinációval kérhető, de erre csak akkor van szükség, ha nem kapcsoljuk be a konfigurálás során az automatikus újrarendezést, amely egyébként minden betöltéskor és rekordműveletkor megtörténik.

A továbbiakban még megadható a felhasználó által definiálható mezők neve, a rekordok törlésére vonatkozó feltétel (Delete, Erase, Move, Audit), a dátumformátum (amerikai DD/MM/YY vagy európai MM.DD.YY) valamint az, hogy a dátummező a feladat határidejét vagy kiadásának időpontját jelezze, és hogy mi legyen a prioritások értékkészlete és értelmezési tartománya (A-tól Z-ig vagy 0-tól 9-ig), illetve risztó jelzés a határidő-túllépések esetére. Az utolsó blokkban pedig a mentési és a nyomtatási paraméterek állíthatók be.

Az egyszerű, de kissé hosszadalmas konfigurálás után a program kezelését a képernyő felső sorába kiíródó státuszsor és az alsó sorban megjelenő parancssor teszi gyorssá. Az ALT + betű kombinációkból álló parancsok listája az F1 gombbal bármikor lekérhető, de bekapcsolható F10-zel a funkciók teljes körét átfogó redőnymenü is. Ez a File, Edit, Delete, Sort, Print és Quit menüket tartalmazza, amelyek a parancssorból kezdőbetűjükkel közvetlenül is elérhetők. A redőnymenü használatakor a gyors elérést biztosító billentyűkombinációk nem alkalmazhatók.

A program néhány (nem túl szigorú) korlátozást is tartalmaz: nem tölthető be tárrezidensként hálózati vagy bármely más eszközmeghajtó előtt, illetve multitasking szoftverekkel (DesqView, Windows) együtt, és nem használható grafikus képernyőmódban. Ennek ellenére — előző projektmenedzser programtársaihoz hasonlóan — igazán kitűnő darab.

Shareware-hírek

Sporthorgászat

Richard Olsen, a Basstour (#158) horgászprogram szerzője jelentősen továbbfejlesztette programját Bass Duel v. 1.10 néven (#698) nagyfelbontású EGA/VGA színes grafikára. A játékban az eredeti Basstourral szemben nemcsak a számítógép által generált horgászmezőnnyel, hanem egy másik, emberi ellenféllel is összemérhetjük „szimultán" halfogó tudományunkat, méghozzá ugyanabból a csónakból. Horgászcsemegéje a Big Bertha, az óriáshal, amelyik minden tóban ott rejtőzik valahol, és minden horgász álma.

Hat új tavon pecázhatunk, de a Basstour-tulajdonosok ragaszkodhatnak a régiekhez is, sőt az új BassMap (#689) tószerkesztő segítségével új terepeket is kreálhatnak. A program egyszerre 50 különböző tavat tud kezelni az aktuális könyvtárban, ám ha ez sem lenne elég, a .MAP kiterjesztésű állományok merevlemezen történő mozgatásával korlátlanok a lehetőségeink. Választanunk összesen négyféle nehézségi fok közül lehet.

A Bass Map egyszerű terepszerkesztő a Bass Tourhoz és a Bass Duelhez. Készíthetünk vele új tavakat, megváltoztathatjuk a meglévőket és azok rövid leírását, valamint egy-egy tó térképét nyomtatható formában is megjeleníthetjük a képernyőn. A képernyőnyomtatást a SCRNDUMP.COM nevű programocska segíti, ez a Shift+PrintScreen funkció lehetőségeit bővíti ki grafikus módban.

A program az EGA/VGA-grafikus gépeken a BASSMAP.EXE-vel, CGA- vagy Hercules-kártyásoknál a MASSMAPC.EXE-vel indítható. Csak 20 kész vagy félkész térképet vesz észre a könyvtárban, így ha sok tavat gyárt valaki, a kész térképállományok (*.MAP) könyvtárak közötti mozgatásával juthat tovább.

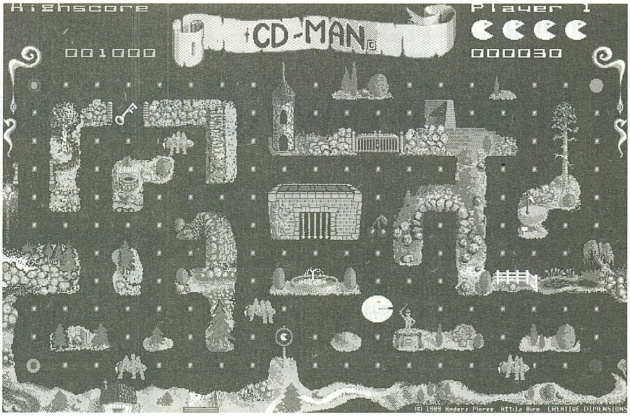
A 698-as lemez másik újdonsága a Bass Class, pontosabban a Bass Tips. Ez nem más, mint egy kis angol nyelvű indexelt kézikönyvecske, egy horgásztanfolyam, a mindennapi pecáséletben hasznosítható (vagy megcáfolható) mintegy 100 tanáccsal, ötlettel. A szoftver tartalmaz egy indexelt állományt, egy egyszerű megjelenítőt (BASSTIP.EXE), egy színbeállító programot és egy új tippek hozzáadására szolgáló nagyon spártai editorkezdeményt. Két konvertálóprogramja az indexelt állományt szövegessé alakítja át a nyomtatáshoz, módosításhoz, illetve a módosított szöveget visszafordítja indexállományba.

Update-ek a SolarSoftban

Két lemezre tömörítve forgalomba került a McAfee Associates Scan/Clean programcsomagjának 108-as jelzésű, 9.19-es verziója (#319). Az új verzió már a NETSCAN, VIRSHIELD stb. programokat és a magyar nyelvű rendszerüzeneteket is tartalmazza.

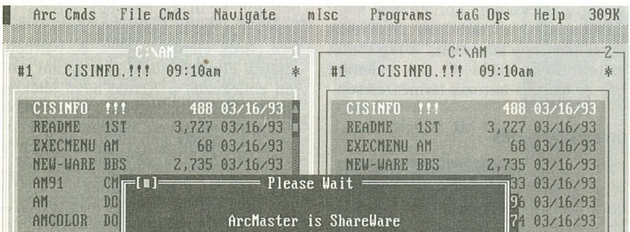
A SoundBlaster kártyát támogató kitűnő digitális hangszerkesztő, a Blaster Master 4.8-as verzióját a SolarSoft Programkönyvtár az 5.2-es változatra cserélte le (#516).

A Pacman-Pacgirl karakteres játékok egyik legsikerültebb utódjának, a VGA-grafikára írt CD-Mannek legújabb verziója a 2.0-ás változat (#533). A szerző háromra növelte a szintek számát és tovább finomította a grafikus képek kidolgozását. Az óceániai képen például a szigeteken már bennszülöttek és fűből vagy kókuszlevélből készült kunyhók is láthatók. Gondolt a kezdőkre, a botkezűekre, a fafejűekre és a felnőttekre is, mert az F1 gombbal örökéletre kapcsolható a játék, s ezáltal a legtehetségtelenebb játékosok is eljuthatnak a legfelső szintig.



A nagysikerű ArcMaster (#605) 7.0-ás változatát felváltotta a 9.1-es verzió. A legismertebb tömörítők vezérlését megkönnyítő keretprogram számos javítást és bővítést tartalmaz az előző változathoz képest. Így például javult a kurzor vezérlése, a kiterjesztett, 101/102 gombos billentyűzet használata, a 25-50 soros, karakteres megjelenítés. Utóbbinál már tetszőleges szám adható meg a sorfelbontáshoz, nem csupán a standard 43 vagy 50 soros felbontás. A hibajavítások között helyet kapott a 100 Mbájt feletti harddiszk-kezelés és a rendezési sorrend (növekvő-csökkenő) elmentése is az AM.CFG állományba. A szolgáltatások köre bővült a szabad memória kijelzésével, a tömörített és normál állományok státuszának egyidejű megjelenítésével, a fájlattribútumok kiírásával és a megjelenítésre szánt szöveges állományok csillag (*) karakteres kijelölésével.

A Shez tömörítő-keretprogram (#665) júliusban forgalomba hozott 8.0-as verzióját október közepe óta a 8.9-es váltotta fel. Az előző, áttörést jelentő változathoz képest számos javítás és néhány kisebb jelentőségű bővítés jellemzi az új programot. A javítások között figyelemre méltó a DOS-szabványnak végre megfelelő állománynév és elérési út (a *.* és a reletív címzésű ..\könyvtár\program) korrekt kezelése, a bővítések között pedig az egérmenü feljavítása a felfrissített állományok kijelzésére szolgáló menüponttal és a külső, szabadon definiálható szövegmegjelenítővel. A SHEZEV környezeti változó használata megszűnt (a szerzők valószínűleg rájöttek, hogy a felhasználó lusta, nem hajlandó átírni az AUTOEXEC.BAT-ot!), szerepét a SHEZ.EV (a SHEZ.CFG-től függetlenül létező) konfigurációs állomány vette át.



Megújult a SkyGlobe csillagászati oktatóprogram is (#674). A 2.5-ös változatot felváltó 3.5-ös verzió számos bővítést és újdonságot tartalmaz. Felgyorsult a képernyőkirajzolás és az általános futási sebesség. Gyarapodott a beállítható földrajzi nézőpontok és a megjelenített csillagok száma (utóbbi 15 ezerről 25 ezerre). A VGA-grafika lehetőségeit lenyűgözően kihasználó program érdekessége a Windows alatti futtatás során alkalmazott különleges képernyőkioltó, amely — az átlagos felhasználó számára leginkább a tudományos-fantasztikus irodalomból ismert —, a Földet övező 3800 legközelebbi csillagrendszer forgó ábráját jeleníti meg.

Diploma shareware-ből

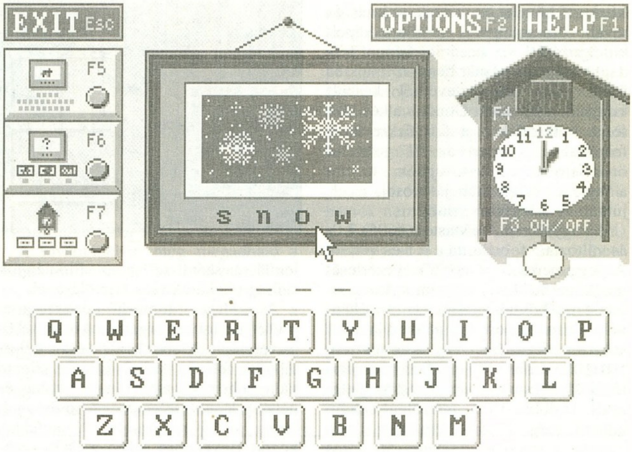
Sikeresen megvédte a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen „A szoftverforgalmazás alternatív útjai" címmel készített diplomamunkáját az egyetem végzős hallgatója, Eidenpenz József. A shareware-, freeware- és public domain programok NSZK-beli és magyarországi forgalmazását bemutató dolgozat az első tudományos jellegű munka hazánkban erről a témáról.

A szerző egyébként azt tervezi, hogy a nemzetközi és hazai történeti rész alaposabb kidolgozásával részt vesz a Cédrus Kiadó Alaplap Könyvek sorozatában 1994-ra tervezett Shareware-katalógus előkészítésében.

Játékvilág

A kifestőkönyvtől Szilicium tábornokig

A hónap témájához a SolarSoft programkönyvtár is kínál néhány ügyes programot. 3-12 éves gyerekek számára készült a Magic Crayon (#690), a Mágikus Zsírkréta. Az EGA/VGA grafikus kártyával megjeleníthető, egérvezérlésű kifestőkönyv három feladattípust tartalmaz. A Coloring Book egyszerű kifestőkönyv, a Color Shading pedig vonalakkal átszőtt rajz, amelyben a zárt területek kifestésével alakítható ki az elrejtett ábra. A Color Memory menüpontban 30 másodpercig nézhet a játékos egy színes képet, majd emlékezetből kell azt újrafestenie. Az Options menüből többek között befejeztethető a rajz a géppel (Solve Puzzle), kinyomtatható mátrixnyomtatóval (Print Picture) a „hagyományos", kézi kiszínezéshez és elindítható a program demója (Show) is.



Kezdetnek nem rossz

Ugyancsak gyerekeknek szánt játékos, képes és zenés oktató program a Words Alive (#694) a legegyszerűbb angol szavak helyesírásának gyakorlásához és az írás megkedveltetéséhez. Nyelvtanuló felnőtteknek is szerezhet azonban néhány kellemes és hasznos percet. Segít ezen kívül a kicsiknek megtanulni, gyakorolni az órát is, valamint megszokni a számítógép billentyűzetét és az egeret.

A játékok során képekhez kell megadnunk a megfelelő szót, vagy fordítva. A szoftver neve (Élő szavak) igen találó: a helyes megoldásokat ötletes, kedves animációkkal és a szóhoz illő témájú, közismert angol gyermekdalok kellemes dallamával jutalmazza. Ám ami még fontosabb, a PC beépített hangszóróján át meglepően élethűen le is betűzi, ki is mondja a szavakat, így írásmódjuk összeköthető helyes kiejtésükkel. Az idővel való ismerkedés során a megjelenő digitális (kvarc-) órák közül kell kiválasztanunk annak a betűjelét, amelyik a hagyományos órán látható időt mutatja. Ezt a betűt azután beírja a program egy kitalálandó szóba. A cél a szó összes betűjének kitalálása az órák segítségével.

A program menü- és párbeszédkezelése nagyon egyszerű: egérrel csak a megfelelő ikonra kell kattintani, billentyűzetnél a feltüntetett funkcióbillentyűt kell lenyomni. A betűk begépelése helyett egérrel is kattinthatunk a képernyőn elhelyezett billentyűzet-elrendezés megfelelő gombján. A billentyűzet sebességét egyébként a kisgyermekek gépelési sebességéhez igazították, ami felnőttnek zavaró lehet. Sajnos a shareware-verzió komoly korlátozása, hogy mindössze 10 szót tartalmaz, amelyeket így hamar meg lehet unni. A regisztrált változathoz további 40 szó, valamint kép és hang is tartozik természetesen.

Űrhajós portyázás

A World Quest v. 1.0 (#693) ügyességi kalandjáték, amelyben célunk, hogy űrhajónkkal portyázva különböző bolygókat tisztítsunk meg az idegenektől, előkészítve földi társaink betelepülését. Ehhez meg kell semmisítenünk ellenfeleink különböző objektumait, kikerülve sűrűn szálló lövedékeiket (vagy magukat a Lényeket?), lézerágyúik tüzét. Egyes tárgyak megsemmisítésekor különböző értékes (kék színnel jelölt) dolgokat vehetünk hajónk fedélzetére, pluszpontoktól kezdve fegyverekig, bombákig, védőpajzsig. Sok pluszpontot kapunk azért is, ha a némelyik szétlőtt erődből éppen kimenekülő emberkéket felvesszük a hajónkra. Mindehhez a bolygólakók össztüzében nem kevés ügyesség szükséges, még botkormánnyal is. A harc tíz bolygón folytatódhat, ezekből a shareware-változatban azonban csak 4 áll rendenkezésünkre.

A regisztrált verzióban a többi hat bolygón kívül kapunk egy jelszót is, amelyet a menü megfelelő helyén beírva „örök életünk" lehet, és bármely szintről elindulhatunk. A program erősen emlékeztet a Xenon nevű játékra, annak afféle „kistestvére", egyszerűbb változata. Megnyerő bejelentkező képernyő és menü után a játékot ugyanis egy kis ablakba szorítva pillantjuk meg, apró, 1-2 színű képi elemekkel. Grafikája nem sokban haladja meg a CGA-kártya lehetőségeit, pedig VGA-ra írták. Ezért azonban a műfaj kedvelőit kárpótolhatják a játék izgalmai és a SoundBlaster hangeffektusai.

Kikapcsolódás nagyoknak

A Capture the Flag (#692), vagyis „Szerezd meg a zászlót!" gyermekkorunk kedvelt játéka, a számháborúsdi amerikai változatának profi átültetése PC-s környezetbe. Számtalan variációt

nyújtó játéklehetőségeivel, nagyfelbontású, tetszetős VGA-grafikájával, elsőosztályú, Windows-szerű kezelőfelületével, kiváló, a program gyors megtanulását segítő helprendszerével és beépített demójával felveszi a versenyt a hasonló kereskedelmi szoftverekkel. Korlátozás nincs benne. Kiállhatunk a számítógép ellen két nehézségi fok valamelyikén, de összemérhetjük (szellemi) erőnket valamely barátunkkal is.

A játék célja az ellenfél elrejtett zászlajának felderítése és megszerzése, a saját zászló megvédése. Indulásnál a két egyenlő részre osztott játékterületen szóródnak szét a 6 vagy 8 fős csapatok. A térfeleket kezdetben sűrű sötétség fedi, amelyet csak úgy oszlathatunk el apránként, ha harcosaink fokozatosan bejárják a pályát. Csak így találhatjuk meg a zászlót is.

Utunk során különböző nehézségű terepfajtákkal (erdő, mező, sziklák) találkozunk. Az egyes játékosokhoz különböző tulajdonságok (például mozgékonyság, látás) tartoznak, a csapattagok különböző testhelyzeteket vehetnek fel, különbözőképpen mozoghatnak (futás, kúszás, járás). A küzdelem fordulókra oszlik. Minden fordulóban minden csapattag bizonyos számú pontot kap, amelyeket elhasználhat, vagy részben tartalékolhat. A pontok határozzák meg, milyen messzire mozoghat a harcos az előző helyéről, mert minden mozgás és testhelyzet-változtatás pontokba kerül. A tereptől, a mozgás módjától függ, mennyibe, így az egyszerre bejárható távolságot ezek is befolyásolják.

A különböző tényezők hatással vannak arra is, milyen messzire lát el a csapattag, és milyen messziről lehet őt észrevenni. De nem csupán a tárgyak akadályozhatnak meg célunk elérésében, hanem az ellenség is. Ha valamelyik csapat ugyanis saját térfelén ellenséget fedez fel, közelebbi játékosaival megpróbálhatja foglyul ejteni. Ehhez azonban először elég pontot kell gyűjtenie egy csapattagnak, hogy megközelítse az ellenséget; az azután következő összecsapás kimenetelében azután a maradék pontokon kívül a személyes tulajdonságok is szerepet játszanak. A foglyul ejtett harcosok néhány fordulóból kimaradnak, amíg vissza nem érnek saját térfelükre.

Tahookaboo kincse

Ugyancsak a nagyobb gyerekek kedvenc játéka lehet a Clyde's Adventure, a „Clyde kalandjai" (#696). Az Apogee- vagy az Epic MegaGames-játékokkal minden szempontból egyenértékű kétrészes program első shareware fejezetében, a Tahookaboo elveszett kincsében főhősünknek 16 kastélyban kell felkutatnia a kincs egy-egy darabját, miközben azonban számos végzetes meglepetés várja. A kalandok csillogó-villogó színes folyosókon, sejtelmes és rejtélyes tárgyak között folynak, és többnyire nem tudni előre, hogy segítik-e majd Clyde-ot, vagy a végzetét okozzák.

Hősünk energiái ráadásul nem végtelenek: egy szám jelzi a képernyőn, hány energiaegységgel gazdálkodhat még. Takarékoskodnia kell tehát a lépésekkel, ugrásokkal (ALT), s a magasból való leesések – bár nem járnak lábtöréssel vagy bokaficammal – különösen sok energiát fogyasztanak. És főleg nem szabad elmulasztania az itt-ott feltűnő energiapasztillák összeszedegetését. Ezek gyakran még a falak mögé is elbújnak. Clyde szerencsére varázspálcát és egy komplett bombaarzenált is hord magával, így bizonyos fajtájú és színű téglákat porrá változtathat (CTRL). A fal azonban néhány másodperc alatt visszaváltozik, és ha Clyde-ot még ott találja...

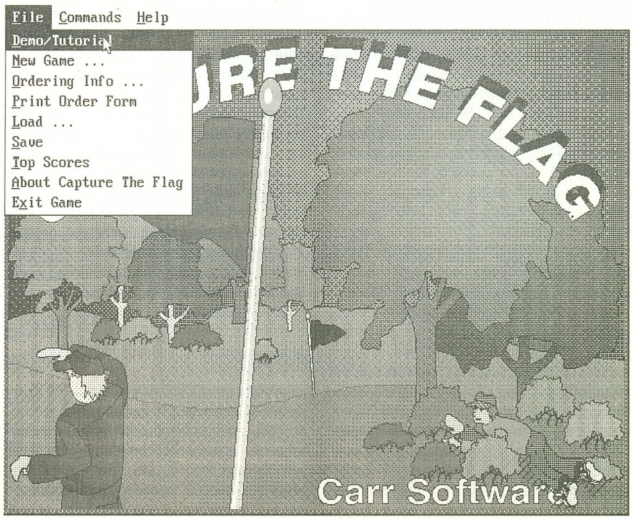
A játék nem működik, ha a hozzá tartozó eredeti állományok bármelyikét átnevezik, törlik vagy megváltoztatják! Ennek ellenőrzése némileg lassítja is a program indítását. A regisztrált felhasználók megkapják a második fejezetet is, amely a dokumentáció szerint 16 újabb kastélyt és számos grafikai, cselekménybeli újdonságot tartalmaz. A változatos, szellemes logikai buktatókat tartalmazó programot a VGA grafikát meghökkentő trükkökkel kihasználó animáció és a AdLib/SoundBlaster hangkártyákra írt zene, valamint hangeffektusok teszik igazán élvezetessé.

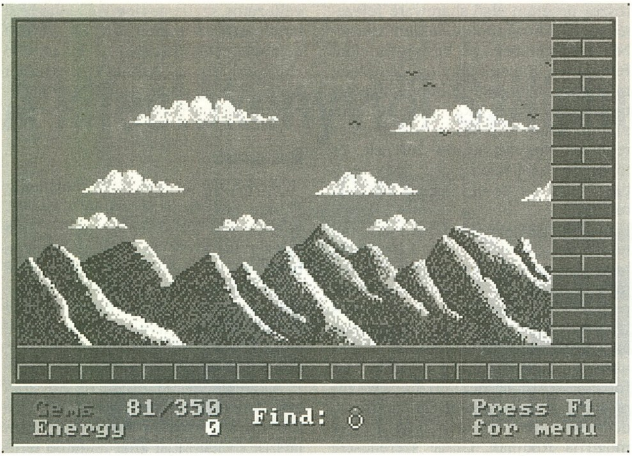
Modemcsata

Az igazán professzionális kiépítésű PC-kre készült a Megatron VGA útvesztő játék. 3015-ben járunk. Egy elit egység tagjaként le kell szállnunk a labirintusba, hogy harci robotunkkal megsemmisítsük ellenfelünket... Két félelmetes lépegető szerkezet kerül az élethű, térhatású útvesztő véletlenszerű helyére. Meg kell találnunk a másikat, mielőtt az találna meg minket!

A keresésben radar segít, de vigyázat, ezt az ellenség beméri! Egy kis térképen követhetjük nyomon, hol járunk, ezen látszik a saját radar által mutatott terület, és itt villan fel olykor-olykor ellenfelünk radarja is. Ha azután előttünk a célpont, rakétákkal és lézerrel (Home, PgUp) csaphatunk le rá. A rakéták hatásosabbak, de számuk korlátozott, tartalékainkat a jobb alsó sarokban (pirossal) kísérhetjük figyelemmel. Baloldalt lent a zöld műszerek a saját, a pirosak az ellenséges robot erőpajzsenergiáját, lézerfegyver-energiáját és általános erőnlétét követik nyomon. A két utóbbit az End és a PgDn gombokkal csoportosíthatjuk át, ha szükséges.

Az ellenség ebben a játékban is visszaló, így fontosabb lehet, melyik





oldalról, milyen taktikával közelítjük meg, mint az, hogy milyen gyorsan húzzuk meg a ravaszt. A szóba jöhető módszerek közül a menekülés és a hátbatámadás gyakran praktikusnak bizonyul.

A játékot játszhatjuk a számítógép ellen (F5), ekkor egy könnyebb és egy nehezebb fokozat között választhatunk. Kihívhatjuk azonban modemen vagy soros porton keresztül barátainkat is. Az ehhez szükséges kommunikációs beállításokat almenü (F4) tartalmazza, és rendelkezésünkre áll két módosítható konfigurációs állomány (*.ini). Ha két számítógéppel játszunk, ajánlatos olyanokat választani, amelyek teljesítménye nagyjából azonos, különben az egyik géppel nem sok esélyünk lesz a győzelemre. Játék közben szöveges üzeneteket küldhetünk ellenfelünknek.

A program futtatásához VGA kártya, 640 kbájt RAM, 80286 vagy nagyobb teljesítményű processzor és merevlemez elengedhetetlen. AdLib vagy SoundBlaster hangkártya, egér és modem pedig ajánlott. Súlyos hiányossága, hogy hardverfüggő — feltehetőleg IBM MCGA-kártyás gépre írták! —, s így nem minden VGA-kártyával működik!

Vilgágbirodalmi ideológiák

A Rizikó társasjáték számítógépes változatának, a World Empire-nek (#695) célja nem kevesebb, mint saját ideológiánk elterjesztése az egész Földön, s a Világbirodalom létrehozása. Ellenfelünk lehet a számítógép csakúgy, mint 1-3 barátunk. Kezdetben minden játékos egy-egy ország és 30 vagy 56 hadsereg vezére, majd lépésről-lépésre, országról-országra haladva hódíthat meg egyre nagyobb területeket. A játékosok döntenek arról, mikor, melyik ország ellen indítanak támadást, hogyan csoportosítják át erőiket, illetve mikor engedik át a kezdeményezést egymásnak (Passz!). A szerencse jelentős szerepet játszik az összecsapások kimenetelében, bár a túlerő azért szinte mindig győz.

A játék elején ideológiát és színeket kapunk. Előbbit zászlók jelzik a térképen, az utóbbi pedig a meghódított területek hovatartozásának jelzésére szolgál. Ha a számítógép az ellenfelünk (Chip Silicon tábornok), a shareware-változatban csak két ideológia, két ellenfél küzdhet egymással. A regisztrált változatban a gép 3 tábornokot is ki tud állítani. Minden országban valamely ideológia hívei vannak többségben, és az ideológiák különbözősége vagy egyezősége határozza meg, hogy ellenségesek vagy barátságosak lesznek velünk szemben a meghódított ország lakosai. Az ellenséges érzelmű népesség féken tartására több hadsereget kell az országban tartanunk, ellenkező esetben forradalom tör ki, ami csak komoly erőkkel verhető le.

Blitzkrieg-mód

A már meghódított országok és kontinensek számától függően minden körben új, frissen verbuvált hadseregeket kapunk, amelyeket területileg el kell helyeznünk. Az áttekintést egy világtérkép biztosítja, a hadászati műveleteket egy földrész kiválasztásával, annak térképén hajthatjuk végre. Információt csak az ellenőrzésünk alatt álló területekkel szomszédos országok haderejéről kapunk (F1 a kontinenstérképen!), így az ellenség távolabbi területeken állomásozó csapatainak erejét kevésbé láthatjuk át. Blitzkrieg-módban (cic!) letilthatjuk a csatajeleneteket, ha meguntuk őket, vagy ha túlságosan lassítják a játékot.

A program grafikája közepes színvonalú, kezelése nem túl jó. Különösen zavaró, hogy az országokat a térképen csak meghatározott sorrendben lehet kiválasztani. Még szerencse, hogy az országok között nevük kezdőbetűjének begépelésével is választhatunk. Az F1 billentyű kétféle szerepét (passz, illetve országinformáció) a világ- és a kontinentális térképnél összekeverve kellemetlen (hadi) helyzetbe hozhatjuk magunkat. A World Empire azon ritkább szoftverek egyike, amelyeket egérrel kényelmetlenebb irányítani, mint billentyűzetről. Az ALT+H billentyűkombinációval a legtöbb szituációban segítséget kérhetünk. A használható billentyűkről a „quickcrd.doc" állomány tájékoztat.

Eidenpenz József – Vékony Tamás

Bemutatkozik:

KONTRON ELEKTRONIK

IPARI SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD

IP 65, NEM A/4
szabvány szerint.

Nagyfelbontású
GRAFIKUS KÁRTYÁK

KONTRAST 8000 család

CAD DTP MONITOROK

Forgalmazza:

TRIGON

TRIGON Kft: 177-1351
Nagykőrösi út 114.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1102 ▲

PANNONSOFT

MAGYAR–OSZTRÁK SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
1114 Budapest, Bartók Béla út 9.
Postacím: 1243 Budapest, Pf. 635
Telefon/Telefax: 185-0856
Üzleti órák: hétfőtől péntekig, 10–18 óráig

SHAREWARE KÖNYVTÁRUNK

már több mint 1000 programlemezzel
várja kedves megrendelőinket.
Kérjék 24. számú katalóguslemezünket!
Ára: 100 forint

SHAREWARE-árainkat CSÖKKENTETTÜK!

Új áraink 5,25" DD lemezen:

1 lemez	300 forint
2–5 lemez	280 forint/db
6–25 lemez	260 forint/db
26 lemeznél több	240 forint/db

Egyéb kínálatunk:

CD–ROM, 800 db-os választék – standard szoftverek, floppylemezek, tonerek, festékszalagok, egyéb kellékek, könyvek.
Minőségi számítógépek: ALR, AST, COMPAQ
Nyomtató: Hewlett–Packard
Várjuk érdeklődésüket!

PannonSoft
Számítástechnikai Kft.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1136 ▶

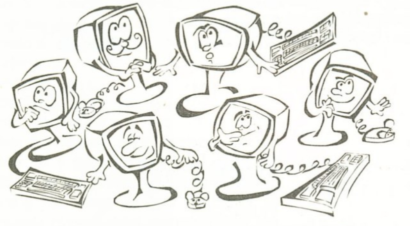
Déma
Számítástechnikai Kft.

1092 Budapest IX., Ráday u. 47. • Telefon/Telefax: 217-1251

- AT 386-os, 486-os számítógépek
- NOTEBOOK számítógépek
- EPSON, STAR és HP nyomtatók teljes választéka
- Számítógépek tetszőleges összeállításban
- NOVELL hálózatok és rendszerek építése és telepítése
- Alaplapok akciós árakon
- 3M lemezekre viszonteladókat keresünk

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1121 ◀

Mindegyiknek van egy álma



Egy személyi számítógépnek is lehet célja. ▮ Az, hogy Önt még jobban szolgálja, segítse vagy éppen szórakoztassa. ▮ Ennek a célnak az eszközei a számítógépes kellékek. ▮ Magyarországon a kellékek legnagyobb választékát – Ön és számítógépe – a PC Kuckó boltokban találhatják meg. ▮

Sőt, a PC Kuckó a POLAROID hivatalos magyarországi forgalmazója is. ▮ Így – a POLAROID szűrők révén – a PC Kuckó a számítógép-használók egészségét is szem előtt tartja. ▮ Tehát az Ön számítógépének álma is teljesülhet – a PC Kuckó boltokban. ▮

PC Kuckó A számítástechnika komfortja

Napi információk a TELETEXT 377.oldalán.

Budapest XIII., Jászai M. tér 5. Tel./Fax: 111-5468
Budapest XIII., Tátra (Sallai) u. 8. Tel./Fax: 131-5705
Budapest VII., Thököly út 32. Tel./Fax: 269-7716, 269-7980
Budapest VII., Damjanich u. 23. Tel./Fax: 121-0561
Debrecen, Tímár u. 15-19. Tel./Fax: (52) 349-662, 315-563
Debrecen, Batthyány u. 10. Tel./Fax: (52) 312-166
Miskolc, Széchenyi u. 14. Tel./Fax: (46) 356-136
Szeged, Bartók Béla tér 10. Tel./Fax: (62) 322-256

B'OKER REKLÁM

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1128 ▶

star
hp
lézernyomtatók,
Canon
lézernyomtatók,
fénymásolók

ÁRUSÍTÁSA

MAGYARORSZÁGON A LEGOLCSÓBBAN

ÚJ FESTÉK-KAZETTÁK

HP és Canon típus:
8500 forinttól + áfa

KAZETTÁK FELÚJÍTÁSA

4500 forinttól + áfa

USA technológiával – kék és barna színben is

KEDVEZMÉNYEK: mennyiségi, törzsvásárlói
INGYENES kiszállítás (Budapest területén)
Árusítás, újratöltés utánvéttel is.

LÉZERNYOMTATÓK KARBANTARTÁSA

Készpénzre beváltható felújításkor.



CompuDrug Standard Kft.

Cím: Budapest X., Népliget, Planetárium
Telefon: 133-1576, 134-1164

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1146 ◀

MakroPower kft.

... a szünetmentes kapcsolat ...

Önnek is szüksége van szünetmentes áramforrásra!

Mi segítünk a megfelelő készülék kiválasztásában.

BEST INVERTOMATIC

DATAPOWER APC

Telepítés, karbantartás, szervíz:

Mindenben Partner a MakroPower

1158 Budapest, József A. u. 21.
tel/fax.: 272-3262 mobil tel: 06/60/322-137

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1130 ▶

DATA ENTRY

ADATRÖGZÍTŐ SZOLGÁLTATÓ
ÉS KERESKEDELMI IRODA

Vállalunk:

- adatrögzítést nagy kapacitású csoportos adatrögzítő gépparkon;
- mágnesszalag/floppy konverziót;
- címek nyomtatását etikettre;
- szöveg beolvasását szövegszerkesztő használatához Recognitával.

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 2.
Telefon/Telefax: 138-1362 *Szundy László*

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0138 ▶

ComputerBooks

Könyvajánlatunk

Bp.,XII.Tartsay V.u.12. tel.: 175-15-64; tel./fax: 175-35-91

Ron White: **Így működik a számítógép**	1.999.-
Dr.Dedinszky F.: **Clipper a gyakorlatban**	693.-
Benkő T.né-Móré G.: **ObjectWindows** - Objektum-orientált programozás Borland C++ rendszerben	979.-
Kiss-Lebovitsné-Dr.Tamás-Tóth: **MS-DOS 6 felhasználói szemmel**	792.-
Kóczy A.J.: **MS-DOS 5.0 és 6 kis@kos**	295.-
Dr.Rubicsek Gy.: **PC 1 x 1**	298.-
Cohner J.-Bán I.-Benkő L.: **Mindenkinek! a PC-ről**	398.-
Pintér M.: **Szilárdtestek modellezése AutoCAD R12-vel**	715.-
Pintér M.: **Rajzkészítés AutoCAD Release 12 verzióval**	590.-
Arató-Schwarczenberger I.né: **Információs rendszerek szervezési módszertana**	660.-
Gerő J.-Reich G.: **Word for Windows 2.0 kezdőknek * haladóknak**	599.-
Gerő J.-Reich G.: **Word for Windows 2.0** magyar nyelvű változathoz	795.-
Nagy G.: **A Word for Windows 2.0 makrói és a WordBASIC használata**	652.-
Gerő J.: **Word for Windows kis@kos**	199.-
Barakonyi K.: **EXCEL 4 for Windows**	597.-
Gerő J.: **EXCEL 4 for Windows kis@kos**	299.-

Levélcím: 1253 Budapest Pf. 71.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1122 ▶

Konkoly Computer Szaküzlet

KC

Bp. V. Nádor u 19. Tel.: 131-9166
18 óra után üzenetrögzítő.

HEWLETT PACKARD Számítógépek és tartozékaik

Lézer és tintasugaras nyomtatók
Színes és monó lapszkennerek

ALR — Advanced Logic Research, Inc.

The Macro

9 és 24 tűs nyomtatók
mono ill. színes változatban.
Lézernyomtatók
PostScript interface,
memóriabővítések, tonerek,
lapadagolók

Alaplapok (386-486)
Memóriák
Video adapterek
Egerek, Handy szkennerek
Merevlemezek (40MB-1GB)

star

MPC
Multimedia PC

Multimédia rendszerek
CD ROM meghajtó

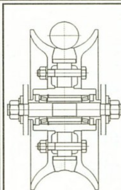
Sound Blaster Hangkártyák
MIDI interface

SB AUDIO SOUND BLASTER

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0354 ▶

DynaCADD®

Számítógépes tervező és rajzoló program



A professzionális rajzok készítésére alkalmas DynaCadd/2 program ikonvezérelt, felhasználóbarát környezetet biztosít, az igényes tervezők számára. 2 D-s és 3 D-s rajzok készítésére egyaránt alkalmas. 4 tetszőleges nézetben dolgozhatunk, melyeknek egyedi zoom- és méretarány-értékei lehetnek. A program magyar nyelven, magyar felhasználói kézikönyvvel kerül forgalomba és a következő szimbólumkönyvtárak kaphatók hozzá:

Építészet, Belsőépítészet, Gépészet, Elektrotechnika, Hidraulika-Pneumatika

Ára: 32 000,- Ft + ÁFA
Elemkönyvtár: 7000,- Ft-tól 12000,- Ft-ig. + ÁFA

Képviselet: 4D CAD Stúdió 1125 Budapest, Patkó utca 13. Tel.: 175-83-75
Bemutatóterem: KFKI direkt Budapest, Budafoki út 10/a. Tel.: 181-39-06

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1138 ▶

A világmodellek korlátos világa II.

Magyar mondat, magyar gond

A nyelvet úgy is felfoghatjuk, hogy minden szó egy függvény, amelynek természetesen megvan a maga jelentése, de hogy mi a konkrét értéke, azt csak akkor tudjuk meg, amikor az argumentumait (más szavakból álló kifejezésekkel) megadjuk. Vannak természetesen nulla argumentumú függvények, azaz konstansok is. Ilyenek például a nevek, ezek egyszerűen rámutatnak valamire, illetve vannak változók, például a névmások, amelyeknek az értéke a diskurzus során alakul ki. Egyes szavak — például a ragozott igék — állítás, azaz mondat típusú értéket adnak eredményül. A nyelvészek ezt sokkal szemléletesebben fejezik ki. Egy ige egy dráma, egy színjáték, amely előírja, hogy milyen szereplők, milyen kellékek kellenek hozzá (ezeket nevezzük a szó vonzatainak).

Az előző hónapban — a programozási nyelvek fordítóprogramjai feladatainak párhuzamával – eljutottunk a természetes nyelvek „megértésével" foglalkozó MI-problematikában is a szavak szintjéig. A következő lépés a programozási nyelvek fordításában a szintaxis-analízis (nyelvtani/mondattani elemzés), amelyet vagy követ a szemantikai analízis (jelentés szerinti elemzés), vagy összefonódik vele. Hasonló megoldásra a természetes nyelveket feldolgozó szoftverekben is van példa. Ez a megoldás elég jól működik például az angolban, ahol a mondatban mindig van alany és igei állítmány, és a mondatrészek előre megjósolható helyen állnak.

A magyar nyelv természetesen nem ilyen; gyakran nincs a mondatban alany, néha állítmány (például: Hol az anyád?), a mondatrészek egy részének szerepét (a különböző határozókat) ragok és névutók jelölik ki, mások helye kötött (a jelzőké, tagadásé stb.). Hogyan lehet ilyen esetben megtalálni a mondat mondattani szerkezetét, meg lehet-e találni a mondat részeit a jelentés ismerete nélkül? A válasz az, hogy nem is akarjuk.

Összeillő dolgokat keresni

Mindenki tanulta, hogy vannak tárgyas és tárgyatlan igék. De az igére nemcsak az jellemző, hogy tárgyas-e vagy tárgyatlan, de körülbelül ugyanennyire jellemzi az is, hogy lehet-e neki részeshatározója, „hová" kérdésre válaszoló helyhatározója stb. Például az „alszik" igéhez a fenti bővítmények egyike sem kapcsolható. No, és akkor mi van az „Alszom két órácskát" mondattal? Lehet, hogy tárgya mégiscsak lehet. Az a helyzet, hogy a „két órácskát" kifejezés nem egy tárgy, hanem mértékhatározó — jelentése szerint időtartamot fejez ki; az ilyen kifejezésben soha nincs határozott névelő, és a főnév tárgyragot kap.

Nos, tehát egy szónak egy vonzatáról, akárcsak egy programozási nyelv egy könyvtári függvényének egy argumentumáról rengeteg mindent tudunk. Tudjuk a szófaját, hogy milyen ragot kaphat, hogy milyen jelentése lehet, lehet-e névelője, egyes vagy többes számú-e, az argumentumként vett kifejezés a szó előtt szokott állni, mögötte szokott állni stb. Persze egyes szavaknál emezt tudjuk, másoknál amazt.

A mondat úgy áll össze a szavakból, hogy az összeillő attribútumok mentén a szavak összekapcsolódnak, és végül egy mondat értékű dolgot produkálnak. Ez formálisan elég szépen leírható, de a megvalósítása meglehetősen sok illeszkedési vizsgálattal jár.

Van persze két dolog, ami nehezíti az elemzést: az egyik a kétértelműségek, a másik a hiányok. A szavak eleve gyakran kétértelműek, a ragozás szintén, és az is előfordul, hogy a szavakat többféleképpen lehet mondattá összerakni. Abban a mondatban, hogy „Szemben vár a követ", nincs egyetlen egy, önmagában egyértelmű szó se, mégis: mire az elemzés végére érünk, a szintaktikai, szemantikai egyeztetések során minden egyértelművé válik. (Igaz, hogy közben sok rossz alternatívát el kell vetnünk.) Ezzel szemben a „Lent szánt" mondat kis jóakarattal négy különböző módon is értelmezhető. A „Hol az anyád?" mondatot úgy kell értelmezni, hogy beleteszünk egy ki nem tett „van" igét, a „Pirosat vettél?" mondatba egy ki nem tett főnévi névmást (a melléknév és a -t rag közé).

Szóval a mondat elemzését egyetlen szabály vezérli: összeillő dolgokat lehet összekapcsolni. A másik oldalon viszont ott áll egy hatalmas adatbázis, amelyben minden egyes szóról egyedileg le van írva, hogyan szoktuk használni. Sajnos nincs arra zsinórmértékünk, hogy mit kell figyelembe venni, és mit nem. Ha túl keveset nézünk, többféle értelmezést is találunk, holott az emberek számára világos, hogy melyikről van szó; ha viszont túl sokat, nem találjuk meg az értelmét azoknak a mondatoknak, amelyekben Esterházy vagy Nagy Bandó csillogtatja nyelvi kreativitását.

A beszéd folyamata

Általában az ember azonban nemcsak szavakban, és még csak nem is mondatokban beszél, hanem legtöbbször valamiféle dialógus zajlik közöttünk, illetőleg a társaság társalog. Hosszabb szövegkörnyezetet nézve a „Lent szánt" mondatról is világos lehet, hogy apám lement-e a völgybe szántani, avagy lent akar-e nekem ajándékba adni. Az ember nem a nagy nihilben kezdi el a társalgást, hanem ismert dolgokra épít, és nem mond ki mindent, csak a fontos dolgokat, hagyja, hogy közben a partnere(k) agya is dolgozzon.

Ezért hat számomra nevetségesen, amikor egy szakértőrendszer valami ilyesmi indoklást ad:

„A beteg állapota súlyos, mert:

— A normális emberi hőmérséklet 36,6 fok.

— Az átlagos szórás 0,5 fok.

— A beteg hőmérséklete 39,2 fok.

— Az eltérés nagyobb a szórás ötszörösénél."

Egy normális ember valami ilyesmit mondana: „A beteg állapota súlyos, 39,2 fok láza van." A többit partnere tudására bízná. Hogy a számítógép időnként túlmagyarázza a dolgokat, az a kisebb gond, a nagyobb, amikor a kapott információt nem tudja az előzőekhez kötni.

A mondat megértéséhez háttértudás kell. Ez nem egy abszolút dolog. Egy európainak, ha az egyik mondatban halálról beszéltem, a másikban beszélhetek a mennyországról, egy hindu esetleg értetlenül fog nézni, hogy kerül a csizma az asztalra, neki ugyanis az újjászületés jutott eszébe.

A számítógép és az ember közötti kommunikáció egy világmodell alapján indul el. Ennek alapján értelmezi mindkét fél az elhangzottakat, tehát nagyjából azonos modellt kell használniuk. Azután a beszélgetés, illetve a számítógépben történtek hatására a modell megváltozik. Természetesen az egész világot leíró modellt nem tudunk csinálni, csak valamely kis részét — erről szólhat a párbeszéd a számítógéppel.

Itt is vannak fokozatok; beletehetünk a számítógépbe modellként egy-egy vasúti menetrendet, és ezek után társaloghatunk a vonatok érkezéséről, indulásáról és hasonló dolgokról. Kérdés azonban, hogy ez a világmodell mennyire tükrözi vissza a valóságot, mert ugye a vonatok késnek, kimaradnak, átállítják az órát, és a vasutasok sztrájkolhatnak is. Ilyenkor kell egy alapmodell, és kell egy aktuális. Ha egy megrendelés-nyilvántartásról akarunk beszélgetni, kérdés, hogy csak az aktuális megrendelésekről akarunk-e kérdezősködni, vagy vissza akarunk-e kérdezni az egyes megrendelők előzetes rendeléseire, fizetési szokásaira stb. Egyelőre meglehetősen korlátozott világmodellekre alapozott munkára van csak lehetőség.

És van egy másik, talán még nagyobb korlát. Az ember beszéd közben állandóan tanul, tudása fejlődik; a számítógépbe épített világmodellek azonban sajnos majdnem teljesen zártak, nemigen van arra lehetőség, hogy új fogalmak, újfajta kapcsolatok lépjenek be. Legfeljebb arra van mód, hogy a meglevő dolgokat átrendezzük. De ezen talán lehet majd változtatni idővel.

A magam részéről nem hiszek abban, hogy a számítógép belátható időn belül úgy beszéljen, mint ahogy ez a fantasztikus filmekben látható, de kisebb területeken lehetőség látszik rá, hogy majdnem kötetlen nyelven társaloghasson a felhasználó a számítógéppel.

Farkas Ernő

TULIP computers

MADE IN HOLLAND

MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG EURÓPAI SZÍNVONALON

Tulip® computers

TULIP DC 486SX–25 számítógép
- Intel OverDrive processzor
- 4 MB RAM (max. 20 MB-ig bővíthető)
- 1,44 MB-os floppy drive
- XVGA 32 bit accelerated Local Bus video
- System Password Protection
- TULIP HiRes mouse
- Slim-line ház
- DOS 6.0

ÁRA: 113000 forinttól

Tulip® computers

TULIP TOWER 486DX–66 EISA SZERVER
- Intel OverDrive processzor (Pentiel)
- EISA, 32 bites technológia
- EISA, 32 bites harddiszk-vezérlő
- EISA, 32 bites Network-card
- RAID diszktechnologia
- 14 GB-ig bővíthető háttértár
- 8 MB RAM (max. 64 MB-ig bővíthető)
- LCD System Control Manager

ÁRA: 409000 forinttól

Tulip® computers

TULIP PB 386SL–25 pocketbook
- 2 MB RAM (max. 10 MB-ig bővíthető)
- Külső 1,44 MB-os floppy drive
- 80 MB-os harddiszk
- LCD VGA monitor, 64 árnyalat
- Power Management & Standby
- 4–5 óra üzemidő akkumulátorról
- Kis méret: 248×155×46 mm
- 1,8 kg tömeg
- MS–DOS 6.0 & MS WINDOWS 3.1

ÁRA: 226000 forint

Tulip® computers

Magyarországi disztribútor:
WESTECO HUNGARY Kft.
7400 Kaposvár, Temesvár u. 10.
Telefon/Telefax: (82)311-646
7401 Kaposvár, Pf. 178

Országos dealeri hálózat:

TÓTH és TÁRSAI Számítástechnikai Kft. 1115 Budapest, Bartók Béla út 106. Telefon/Telefax: 269-9076

GENERALSOFT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. 8200 Veszprém, Móricz Zs. u. 17. Telefon/Telefax: (88)326-944

KORALL Számítástechnikai Kft. 2800 Tatabánya V., Köztársaság u. 44/A

NEAT Informatikai Szolgáltató Kft. 7633 Pécs, Megyeri u. 26. Telefon/Telefax: (72)313-774

ADATKER Számítástechnikai Kft. 5000 Szolnok, Ady E. u. 18. Telefon/Telefax: (56)425-444

SZIRT Számítástechnikai Kft. 6300 Szeged, Híd u. 1. Telefon/Telefax: (62)324-311

TULIP computers, az európai minőség névjegye

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1133 ◄

C++ programozástechnika

A C++ egyike a ma létező leghatékonyabb programozási nyelveknek. Szerkezete jól átgondolt és nagymértékben szabványosított, így standard részeit használva forrásnyelven gyakorlatilag gépfüggetlen. Míg azonban a hagyományos C már régóta használatos a programozók körében, addig a C++ csak nemrégiben kezdett igazán terjedni. Sokan vannak tehát, akik már járatosak a C nyelvben, a C++ speciális lehetőségeivel azonban csak most ismerkednek. Sorozatunk elsősorban nekik szól.

A C és a C++ közötti leglényegesebb különbség, hogy a C++-ban objektumorientáltan programozhatunk. Ennek a technikájáról esett már szó a lap hasábjain, így az ezzel kapcsolatos alapfogalmakat ismertnek tételezzük fel. Ennek megfelelően a jelenlegi sorozat témái két csoportba rendezhetők:

— olyan speciális C++-lehetőségek, amelyek nem kapcsolódnak az objektumokhoz, de már túlmutatnak a hagyományos C keretein;

— a megszokottól eltérő objektumorientált programozási technikák.

A tematika (az olvasói visszajelzések figyelembevételével) bővülhet is. Mindenesetre szó esik majd:

— a hivatkozási típusról;

— a függvények, makrók, inline függvények használatáról;

— a C++ nyelv objektumorientált input/output lehetőségeiről;

— az operátor overloading fogalmáról;

— objektumok lemezen tárolásáról, visszatöltéséről.

A hivatkozási típus

A hivatkozási típus a C++ nyelv egyik érdekes tulajdonsága, melynek felhasználásával sok esetben úgy kódolhatjuk a felmerülő programozástechnikai feladatokat, ahogy az más nyelvekben teljességgel elképzelhetetlen. Akik a hagyományos C-ről tértek át a C++-ra, kezdetben nem, vagy csak igen korlátozott mértékben alkalmazzák a hivatkozási típust. Az alábbiakat elolvasva talán körükben is kissé népszerűbb lesz ez az igen hasznos eszköz.

A hivatkozási típus lényegében arra szolgál, hogy segítségével alternatív nevet rendeljünk valamely már létező változóhoz. Definíciója a következő:

```
típusnév &azonosító = kezdőérték;
```

Azaz példával illusztrálva:

```
int i;       // hagyományos változódefiníció
int &vi = i; // hivatkozásitípus-definíció
```

A példa első sora hagyományos változódefiníciót takar, végrehajtása során a rendszer megfelelő méretű tárterületet foglal le a memóriában, és hozzárendeli az „i" azonosítót. A második definíció „vi" azonosítóval egy int típusú „hivatkozási" változót hoz létre. Ekkor külön tárterület-foglalásra nem kerül sor, a „vi" név a kezdeti értékként megadott i változó memóriaterületéhez kapcsolódik. Ennek eredményeként ugyanarra a változóra két azonosítóval is hivatkozhatunk, ahogy ez az alábbi példából is kiderül:

```
...
i=10;
printf("i=%d\n",i);      // képernyőn: i=10
printf("vi=%d\n",vi);    // képernyőn: vi=10
vi=v+20;                 // egyenértékű: vi=vi+20;
printf("i=%d\n",i);      // képernyőn: i=30
printf("vi=%d\n",vi);    // képernyőn: vi=30
...
```

A hivatkozási azonosító ugyanúgy kezelhető, mint bármely más változónév. A hivatkozási típus lényegéből következik, hogy a definíció során a kezdetiérték-adás nem maradhat el. Azaz például az

```
int &h;
```

utasítás fordítási hibát eredményez, hiszen nem adtuk meg, hogy a h azonosítót mely változó memóriaterületéhez rendelje hozzá a compiler. Hasonló logika alapján joggal feltételezhetjük, hogy a konstanssal történő inicializálás is tiltott a C++ rendszerben, azaz például az int &h=100; utasítás fordításakor hibát kell kapnunk. A helyzet azonban nem ez. Az utasítás fordításkori értelmezése:

```
int bls=100;
int &h=bls;
```

A fordító generál egy int típusú hagyományos változót, megfelelő méretű memóriaterületet biztosít számára, elhelyezi itt a numerikus konstans által meghatározott kezdeti értéket, s a tárterülethez belső azonosítót rendel (a példában „bls"). Ezt követően a hivatkozási nevet („h") hozzárendeli a belső változóhoz. A vázolt mechanizmusnak igen lényeges szerepe lesz a későbbiekben.

Térjünk azonban most vissza a legelső példához. Itt a hivatkozási változó (vi) és a hivatkozott változó (i) típusa megegyezett (int), így nem volt akadálya annak, hogy mindkettővel ugyanazt a tárterületet kezeljük. Mi a helyzet azonban az alábbi definícióval?

```
int ii;
float &ff=ii;
```

Bármilyen C++ rendszert használunk is, egy dologban biztosak lehetünk: az int és a float típus mind a szükséges tárterület méretében, mind a számábrázolás módjában lényegesen különbözik egymástól. A Borland C++ például az int típust 16 biten, 2-es komplemens kódban ábrázolja, a float típust pedig 32 biten, a megszokott implicit bites, lebegőpontos formátumban. Eltérő típusú hivatkozott és hivatkozó változó esetén semmi értelme tehát annak, hogy mindkettővel ugyanazt a tárterületet kezeljük, azaz az ilyen jellegű definíciókat vagy meg kell tiltani, vagy a fordítónak gondoskodnia kell a felmerülő problémák ellentmondásmentes megoldásáról.

A C++ nyelv tervezői a második utat választották. A nehézséget okozó kódrészlet értelmezése a compiler szintjén a következőképpen megy:

```
int ii;
float bff;
float &ff=bff;
```

Azaz lépésenként például, Borland C++ esetén:

— A rendszer lefoglal 2 bájt memóriaterületet, s hozzárendeli az ii azonosítót.

— A hivatkozási változó definíciójában érzékeli a típuseltérést, ezért generál egy float típusú belső változót, 4 bájt memóriát foglal számára, és belső azonosítót rendel hozzá (bff).

— A hivatkozási változót a vele azonos típusú belső változó memóriaterületéhez rendeli.

A mechanizmus lényeges következménye, hogy típuseltérés esetén a hivatkozó és hivatkozott vátozó között semmiféle valóságos kapcsolat nincs, különböző memóriaterületeket használnak, amint ez az alábbi példából is kitűnik:

```
int ii:
float &ff=ii;
ii=100; ff=200.5;
printf("ii=%d\n",ii);  // képernyőn: ii=100
printf("ff=%5.1f\n",ff);   // képernyőn: ff=200.5
```

A vázolt mechanizmust vegyük komolyan, ui. a fordító minden típuseltérésre így reagál. Még az int és unsigned int mennyiségeket is megkülönbözteti.

A hivatkozási típus egyik leggyakoribb alkalmazási területe a függvények számára történő paraméter-átadás. Mint ismeretes, a C nyelv elsődlegesen az érték szerinti paraméterátadást támogatja, kivételt csak a tömbök továbbítása képez. Természetesen C nyelvű programokban is gyakran szükségessé válik, hogy a hívott függvény paramétereit a hívó felé is módosítani tudja, azaz cím szerinti paraméterkezelést valósítson meg. A hagyományos C erre a problémára a következő megoldást kínálta: paraméterként nem a módosítandó változót kell a függvénynek továbbítani, hanem egy mutatót, mely a szóban forgó változóra irányul. A paraméterátadás természetesen itt is érték szerinti, de a mutató átmásolt értékének felhasználásával a függvény már képes kezelni a hívó modul változójához tartozó tárterületet.

A C++ a problémát a hivatkozási típus felhasználásával oldja meg. Ha egy függvény formális paramétereit hivatkozási típusúként deklaráljuk, akkor híváskor ez azt eredményezi, hogy a paraméterként átadott változókhoz a függvényen belül alternatív név jön létre. Más szavakkal, a hivatkozási név ugyanahhoz a tárterülethez rendelődik hozzá, amelyhez a függvénynek átadott változóazonosító tartozik. Lássuk mindezt egy példán keresztül:

```
void ProbaFv(int &par1,int par2){
   par1=500; par2=1000;
}
void main(){
   ...
   int x=10, y=20;
   ProbaFv(x,y);
   printf("x = %d\n",x);   // Képernyőn: x = 500
   printf("y = %d\n",y);   // Képernyőn: y = 20
   ...
}
```

A ProbaFv első paramétere hivatkozási típusú, a par1 azonosítót híváskor az x változó tárterületéhez kapcsolja a rendszer. Ennek megfelelően az első paraméter kifelé is értéket hordozhat. A ProbaFv második paramétere hagyományos típusú, érték szerint kerül átadásra, így értelemszerűen az y változó tartalma nem módosulhat.

Hivatkozási típusú paraméter inicializálására tehát a függvény hívásakor kerül sor, a kezdetiérték-adáshoz a rendszer a megfelelő aktuális paramétereket használja fel. Ennek megfelelően függvényhíváskor ugyanazok az inicializálási szabályok érvényesek, amelyekről korábban már szó esett:

— Ha a hivatkozási típusú formális paraméternek és a híváskori aktuális paraméternek a típusa megegyezik, akkor a hivatkozási azonosító az aktuális paraméter tárterületéhez rendelődik hozzá, lényegében cím szerinti paraméterátadásra kerül sor.

— Ha az aktuális paraméter nem tárterülettel bíró változó, hanem például numerikus konstans, akkor híváskor a konstanssal történő inicializálásnál megismert módon a hivatkozási típusú függvényparaméter számára a rendszer közbülső tárterületet generál, azonosítóját ehhez rendeli hozzá, s ide tölti a paraméterként kapott numerikus konstans értékét is. Például:

```
int Pfv(int &x){ return(2*x); }
void main(){
   ...
   z=Pfv(100);          // z-be 200 kerül
   ...
}
```

— Ha az aktuális paraméter és a hivatkozási formális paraméter típusa eltérő, akkor az inicializálás szabályai közül a típuseltérés kezelésére vonatkozóak lépnek érvénybe. Legegyszerűbb ezt ismét egy példán végigkövetni:

```
void Pfv2(int &x){ x=12: }
void main(){
   float z=20.5;
   Pfv2(z);
   printf("z = %4.1f\n",z);// Képernyőn: z = 
20.5
}
```

A példaprogram végrehajtásának lépései:

— A rendszer tárterületet foglal a z változó számára, s 20,5-et tölt ide mint kezdeti értéket.

— Meghívja a Pfv2 függvényt z aktuális paraméterrel.

— Mivel az aktuális és a hivatkozási formális paraméter típusa eltérő, x számára belső tárterületet foglal. (Az x azonosító tehát nem z memória területéhez kapcsolódik!)

— x területére a szabványos típuskonverziók alkalmazásával a rendszer átmásolja z értékét (azaz 20,5 egész részét).

— x memória területére 12 kerül (z tárterülete változatlan).

— Visszatérés a Pfv2 függvényből, x területét felszabadítja a rendszer.

Végezetül pedig egy olyan érdekességre hívjuk fel a figyelmet, ami igazi jelentőségét az objektumorientált programozás, illetve az operátor overloading alkalmazásakor fogja majd elnyerni. Függvénynek ugyanis nemcsak paramétere, hanem visszatérési értéke is lehet hivatkozási típusú! Készíthetünk olyan függvényt tehát, amely igazi változót képes visszaadni. Az így nyert változóval bármit tehetünk, amit egy változóval tenni lehet, például értéket adhatunk neki, amint ez az alábbi példából is kiderül:

```
int Glob;      // globális változó
int &HivFv(){
   return(Glob);
}
void main(){
   Glob=100;
   HivFv()=200;
   printf("Glob = %d\n",Glob);  // Képernyőn:
Glob=200
}
```

A HivFv a Glob globális változó tárterületére utaló hivatkozást szolgáltat visszatérési értékként. Az értékadás során a 200 konstans — ennek megfelelően — ide töltődik be.

Nagy Sándor

A dinamikus programozás gyakorlata

Csengőrázó csavaros cselei

Szeptemberi számunkban emlegettük Bellman találmányának, a dinamikus programozásnak egy újszerű (nyelvészeti) alkalmazását. Több olvasónk jelezte, hogy szívesen olvasna részletesebben is a témáról, mert mi tagadás, számára maga a dinamikus programozás is újszerű. Mielőtt tehát a beígért nyelvészeti alkalmazás behatóbb ismertetésére sort kerítenénk, célszerűbbnek látszik valamilyen elemibb példán tüzetesen végigkövetni, hogyan működik a gyakorlatban Bellman optimalizálási elve.

Egy kis címmagyarázattal kezdjük cikkünket: „harangembernek", bellmannek hívták az angolok az éjjeliőrt, aki csengőjét rázva járta a sötét utcákat. Később másokra is ráragadt a „harangember" (hírharang?) név: a vásári kikiáltók és a falusi kisbírók esetében akár valóságos alapja is lehetett az elnevezésnek... Ezt a harsány családnevet viselte később az ismert amerikai matematikus, aki Neumann János nevezetű barátja mellett úgy beletanult a programozásba, hogy ma a programozáselmélet nagy öregjei között tartjuk számon.

Sakktáblaváros rögös útjain

Olvasóink kérésének eleget téve elsősorban az alapötlet kimerítő magyarázatára koncentrálunk, nem korlátozva le az alkalmazást egyetlen speciális területre.

Induljunk ki egy nagyon egyszerű modellből! Tekintsük egy sakktábla bal alsó negyedét, ahol könnyen hivatkozni tudunk az egyes mezőkre két koordinátájukkal: az a...d betűk közül valamelyikkel, és az 1...4 számok valamelyikével. Tegyük fel, hogy ilyen képet mutat Sakktáblaváros madártávlatból.

Feladatunk az, hogy az a1 mezőről eljussunk a d4 mezőre, mégpedig a legkisebb ráfordítás árán. Útunk lépések sorozatából áll, egy lépésben mindig csak a szomszédos mezőkre szabad lépnünk. Az egyszerűség kedvéért még azt is kiköthetjük, hogy csak fölfelé vagy jobbra léphetünk, tehát még időlegesen sem szabad hátrálnunk. Minden egyes lépésért fizetni kell, és minden lépésnek szabott ára van. Ezt vagy táblázatból lehet megtudni, vagy megadott szabályok szerint kell kiszámítani.

Mindkét esetre érvényes az a megfogalmazás, hogy valamilyen függvény definiálja a költséget. A függvény argumentumaiként azt kell megadnunk, hogy honnan és hová akarunk lépni, a függvény ehhez az információhoz rendeli hozzá a költséget mint függvényértéket. Ha minden mezőt két koordináta definiál, akkor a költségfüggvény egy négyváltozós függvény.

A fenti 4x4-es táblát helyettesíthetnénk egy gráffal is. Csak annyi lenne a változás, hogy a mezők középpontjába kellene elhelyeznünk a gráf pontjait, és négyzethálószerűen összekötni ezeket a pontokat. Igazat szólván maguk Sakktáblaváros lakói jobban kedvelik ezt az utóbbi jelölést, mert gráfokban valahogy könnyebben tudnak gondolkodni. (Előre is elnézést kell kérnünk olvasóinktól, hogy mi is keverjük a kettőt. Fejtegetéseinkben hol mező szerepel, hol pont, anélkül, hogy ennek a megkülönböztetésnek bármiféle szerepe lenne.) A gráfok nyelvén úgy jelölhetjük a szomszédos pontokba való eljutás költségét, hogy az értékeket egyszerűen felírjuk a pontokat összekötő élekre.

Feltesszük, hogy a függvény a következő értékeket adja:

```
a1-a2: 5        b1-b2: 5
a1-b1: 3        b1-c1: 4
a2-a3: 1        b2-b3: 4
a2-b2: 2        b2-c2: 1
a3-b3: 5        b3-b4: 2
a3-a4: 7        b3-c3: 1
a4-b4: 3        b4-c4: 1

c1-c2: 3        d1-d2: 2
c1-d1: 3        d2-d3: 6
c2-c3: 4        d3-d4: 3
c2-d2: 3
c3-c4: 5
c3-d3: 2
c4-d4: 4
```

Ezek között az értékek között ne keressünk szabályszerűséget — csupán egyértelműsíteni szerettük volna az egyedi függvényértékeket a későbbi tárgyalás érdekében. Mint utaltunk rá, előfordulhat, hogy ezek az értékek valóban valamilyen zárt képletből számíthatók ki, de nem ez a lényeg. Nem a hozzárendelés módja, csak a ténye érdekes. Maguk az egyes lépésekhez rendelhető értékek viszont kimondottan fontosak a dinamikus programozás szempontjából, mert később az optimum kiszámításához ezek lesznek a kiinduló adatok.

Merre menjünk?

Egyelőre tanácstalanul állunk az a1 pontban. Nem tudjuk, melyik irányban induljunk el, mikor merre forduljunk. Mi lenne a célszerű megoldás?

A legkézenfekvőbbnek az látszik, ha először meghatározzuk, melyek a lehetséges utak, aztán kiszámítjuk mindegyikre, hogy melyik mennyibe kerül, végül kiválasztjuk közülük az optimálisat.

Mindjárt kezdetben könnyű belezavarodni, amikor sorra akarjuk venni a lehetséges utakat. Úgy kellene őket megvizsgálni, hogy egyik se maradjon ki, és egyiket se vegyük kétszer. Ezen a nehézségen némi töprengés árán túljuthatunk. De ha kicsit is komolyabban belegondolunk, hamar rájöhetünk, hogy rengeteg fölösleges számítást kellene elvégez-

nünk, ha ezt a triviális megoldást választanánk. Lehet, hogy egy 4x4-es méretű feladatnál ez még nem okozna nehézséget, de a dinamikus programozás módszerét nem ilyen nagyságrendű feladatocskákra találták ki. A méretek növekedésével pedig hamar kezelhetetlenné válhatnak a komolyabb feladatok, helyfoglalásban is, számítási időben is.

Talán próbálkozhatnánk azzal, hogy elindulás előtt megszervezzük Sakktáblavárosban az információs szolgálatot. A gráf minden pontjába odaállítunk/ültetünk valakit, akinek az lesz a feladata, hogy kellő tájékoztatást nyújtson a d4 pontba igyekvőnek. Előbb persze maga is igyekezzen telefonon társaitól begyűjteni a szükséges információkat, és ismerje saját posztján az „útviszonyokat" (merre vezetnek utak az ő őrhelyétől, és melyiken mennyi a útvám).

Vajon hogyha csupán a szomszéd őrhelytől tudja mindenki beszerezni az ismereteket, elérhetjük-e az ideális állapotot? Ez az volna, hogy minden őrhelyen az ott strázsáló őr nemcsak azt tudja, merre lehet őtőle továbbmenni, hanem azt is, merre érdemes! Kellő tájékozódás és némi számolgatás után vajon meg tudja-e mondani, hogy merre vezet onnan az az út, amelyen továbbhaladva a legkevesebb ráfordítással juthatunk célba?

Önszerveződő társadalom

Eleinte a legtöbb őrszem tanácstalan lesz, de aztán beindul közöttük valamilyen szervezett információáramlás. Legelőször azok jelzik, hogy mindent tudnak, akik legközelebb vannak a végponthoz. Aki egyhajításnyi távolságra van, azonnal tud mindent: azt is, hogy merre kell menni, azt is, hogy mi ennek az ára. Ilyen őrszem azonban nem sok van. A d4 mezőt szabályaink szerint két mezőről lehet megközelíteni: alulról (a d3 mező felől) vagy balról (a c4 mezőről). A d3 mezőről 3 krajcárért lehet eljutni d4-be, a c4-ről 4-ért.

Hamarosan a két kőhajításnyi távolságra lévők is jeleznek, hogy minden rendben. Ők saját tudásukhoz már felhasználják azokat az információkat is, amelyeket az egyhajításos őrszemek már magabiztosan állítanak. A b4-en lévő őrszem a c4-en lévőhöz fordul információért, az a2-n lévő az a3-on lévőhöz. A kéthajításosak közül egyedül a c3-on lévő őrszem kényszerül arra, hogy döntsön. A többieknek ugyanis nincs is választásuk: egy út vezet csak a célba, és mint tudjuk, mindennek szabott ára van.

Van alternatíva!

Nézzük, mi az a nehéz döntési helyzet, amibe a c3-on posztoló őrszem került?

Két lehetőséget kell számba vennie: el lehet indulni c4 felé a c3-c4-d4 úton, vagy d3 felé a c3-d3-d4 úton. Ehhez figyelembe kell vennie, hogy mennyibe kerül az út c4-be, illetve d3-ba, valamint mit mond a c4-beli, illetve d3-beli kolléga a további költségekről.

E két-két tételből kell kiszámítania, hogy melyik esetben adódik kisebb összköltség. Az egyik lehetőség itt 5+4, vagyis 9, a másik 2+3, vagyis 5. A döntés kimenetele nem lehet kétséges.

E bonyolult számítási művelet elvégzése után már a kéthajításos őrszemek is egyértelmű választ tudnak adni a három kőhajításnyi távolságra lévő őrszemeknek arról, hogy tőlük számítva mit kóstál az optimális út (sőt azt is megfigyelhették közben, hogy merre kell tőlük továbbhaladni). Könnyű belátni, hogy ez a gondolatmenet tovább is folytatható, akármilyen távolságra vannak is a végcéltól a csomópontokban strázsáló őrszemek. Nekünk az a1 pontban csak ki kell várnunk, hogy a mellettünk tüstént kedő őrszemhez is eljussanak a szükséges információk, és ő maga is választani tudjon a számára megnyílt alternatívák közül.

De érvényben maradna a gondolatmenet folytatásának szabályszerűsége akkor is, ha a táblánk nem 4x4-es, hanem 10x10-es, vagy akár 100x100-as lenne is. A méretek szabadon növelhetők, sőt kiegészítő feltételek is megadhatók a kiszámítás módjára, a megoldás váza mégis kristálytisztán megmarad.

Rendszerváltás Sakktáblavárosban

Az előbbi rövid fejtegetésben tulajdonképpen már benne volt a dinamikus programozásnak egy egyszerű alkalmazása. Aki ért a szóból, és van egy kis programozói gyakorlata, az realizálni is tudja bármelyik programozási nyelvben. Érdemes azonban egy kicsit elmerengeni rajta: milyen jelölések bevezetése volna célszerű ahhoz, hogy viszonylag könnyen adódjon az egyes mezőkön való lépkedés, maga a lépés definíciója a vizsgált rendszerben.

Vegyünk föl egy olyan koordináta-rendszert, amelyben:
— a kiindulópontunk, a1 az origóban van;
— az x tengelyre kerül a végcélunk, d4 is;
— egész számokkal adható meg a gráf minden pontja;
— egyszerűen felírhatók a lépések után az új koordináták.

Egy ilyen koordináta-rendszerben könnyű ciklust szervezni a lépések szisztematikus végigvezetésére, hiszen minden lépésnél az x tengelyen mért elmozdulás játszik döntő szerepet. Tisztázni kell persze még azt is, hogy mekkora egységeket kellene fölvennünk ebben a koordináta-rendszerben!

Az átlón keresztül haladó x tengely átmegy az a1, b2, c3, d4 pontokon. De a játékszabályok értelmében nyilvánvaló, hogy a1-ből b2-be csak két lépésben lehet eljutni. Ugyanígy b2-ből c3-ba és c3-ból d4-be is. Az a1-től d4-be való eljutáshoz tehát legalább hat lépésre van szükség. Könnyű belátni, hogy több is igaz: bármilyen utat választunk is játékszabályaink értelmében, minden esetben pontosan hat lépést kell megtennünk. Hiszen soha nem mehetünk visszafelé, nem maradhatunk azonos távolságra, de nem juthatunk gyorsabban sem előre.

A fenti meggondolások alapján kitűnik, hogy az x tengely egységeit éppen a lépések számának megfelelően érdemes fölvenni: minden lépéssel pontosan egy egységet haladjunk előre az x tengelyen. Az y tengelyen persze minden lépéssel hol följebb, hol lejjebb térülünk el, hiszen a koordináta-rendszer átlós elhelyezkedése miatt nem tudunk a tengelyek irányában haladni.

Négy sarkába, de...

Érdemes egy kis vázlaton utánagondolni, hogyan helyezkedik el Sakktáblaváros ebben a koordináta-rendszerben. Az a1 pont kerül az origóba, ez nyilvánvaló. De nézzük, hová nyúlik a város négy sarka! A d1 sarokpont az x tengelyen mérve 3 egységnyi távolságra lesz az origótól. Az y koordinátája ennek a d1 pontnak már negatívba csap át, mivel a pont az x tengely alá kerül. Ellenőrizzük a rajzunkon: pontosan 3 egységgel megy az x tengely alá. Új koordinátákkal tehát a jelölése (3,–3).

A következő sarokpont a d4 végpont. Ez az x tengelyen haladva az előbbi ponttól ismét 3 egységnyi távolságra lesz. Most viszont a pont éppen az x tengelyre kerül, y koordinátája tehát 0. Valóban, a d4 pont koordinátái az új rendszerben (6,0).

A negyedik sarokpontnak, a4-nek a koordinátái a fentiekből könnyen meghatározhatók. Az *x* tengelyen mérve feleúton van ez a pont az origó és a (6,0) végpont között, de most 3 egységgel az *x* tengely felett. Koordinátái: (3,3). Ez egyébként nem is meglepő, hiszen az *x* tengelyre vonatkoztatva az a4 pontosan a tükörképe a d1 pontnak, amely, mint láttuk, a (3,–3) koordinátapárral jellemezhető.

Sasszélépésben...

Fejlett intuícióval megáldott olvasók örömmel fedezhetnek fel a számok mögött egy újabb szabályosságot. Ha három lépéssel juthatunk el a (0,0) pontból a (3,–3), illetve a (3,3) pontba, akkor alighanem valami nagyon egyszerű szabályszerűséggel jellemezhető maga a lépés is. Úgy tűnik, nem lehet nehéz koordinátákban kiszámítani, hogy egy tetszőleges (x,y) koordinátájú pontból hová juthatunk el egy lépéssel. (A tábla méreteiből adódó korlátozásokat egyelőre figyelmen kívül hagyva.)

Valóban, az a1-nek megfelelő (0,0) pontból egy lépésben juthatunk el az (1,1) vagy az (1,–1) pontokba (ezek a2, illetőleg b1 megfelelői). Az a2-nek megfelelő (1,1) pontból egy lépésben tovább haladva a (2,2) vagy a (2,0) pontokba juthatunk el (ezek felelnek meg az a3 és a b2 pontoknak). Általános formulával: az (x,y) koordinátájú pontból egy lépéssel vagy az (x+1,y+1) pontba, vagy az (x+1,y–1) pontba juthatunk. Nem is volt olyan rossz ötlet ennek az új koordináta-rendszernek a bevezetése...

Mindent egy helyen

Nem lehetne-e mindazt a tudást, amit a Sakktáblaváros elágazási pontjaiba felállított őrszemek kiszámolnak a begyűjtött információk felhasználásával, egy helyen összegyűjteni, és egyetlen kétváltozós függvény „fejébe" belegyömöszölni?

De igen, lehet, miért ne? Nevezzük Okosfüggvénynek, és jelöljük egyszerűen f(x,y)-nak azt a „csodalényt", akinek pontosan ebben áll a tudománya. Mihelyt meghallja, milyen koordinátájú pontról beszélünk, tüstént meg tudja mondani, mennyi a minimális teljes ráfordítás (MTR) az adott pontból egészen a végpontig.

Talán meglepő, hogy itt csupán kétváltozós függvényről beszélünk. Valóban, a költségfüggvénybe annak idején négy adatot kellett bedobni, hogy tájékoztatást adjon: melyik pontból melyik pontba mennyi az útiköltség. Okosfüggvénytől azonban mindig a végpontig szóló MTR-t várják, neki tehát elég, ha két változó a „honnan"-t tisztázza.

A kicsi bántja a nagyot

Próbáljuk ki Okosfüggvény tudományát!

Mit válaszolna akkor, ha megkérdeznénk: mennyi az MTR a d4-nek megfelelő (6,0) pontban? Azt feleli:

```
f(6,0) = 0.
```

Hát az egylépéses c4, d3 pontoknak megfelelő (5,1) és (5,–1) pontokban?

```
f(5,1) = 4, f(5,-1) = 3.
```

A kétlépéses b4, c3, d2 pontok megfelelőiben, a (4,2), (4,0), (4,–2) pontokban?

```
f(4,2) = 5, f(4,0) = 5, f(4,-2) = 9.
```

Na és a kiindulópontban, az a1-nek megfelelő (0,0)-ban? Okosfüggvény nem jön zavarba, kivágja:

```
f(0,0) = 17.
```

Nekünk már nem titok, honnan tudja mindezt Okosfüggvény. Csupán azzal a képlettel vagyunk adósak, amely matematikai formában, nevezetesen függvényegyenletté tömörítve fejezi ki a felhasznált összefüggést.

Maga a függvényegyenlet mindig más és más lehet, de a formája lényegében olyasmi, mint amit ehhez a végtelenségig leegyszerűsített példához bemutatunk. Nyomdatechnikai okokból még ezt a lemeztelenített képletet is kénytelenek voltunk darabjaira szedni, szíveskedjék az olvasó képzeletben behelyettesíteni a következő v1 és v2 kifejezéseket a lentebb található f(x,y) egyenletbe:

```
v1 = d(x,y; x+1,y+1) + f(x+1,y+1)
v2 = d(x,y; x+1,y-1) + f(x+1,y-1).
```

Itt vi összetevőiként egyrészt a közvetlenül kiszámítható költség szerepel, másrészt maga az f(x,y) függvény — de már egy lépés megtétele után, az új helyzetnek megfelelő argumentumokkal. Az f(x,y) függvény tehát önmagát tartalmazza saját definíciójában:

```
f(x,y) = min (v1, v2).
```

A szokványos rekurzív függvényekkel szemben itt az bonyolítja a dolgot, hogy az optimalizálás (itt: minimalizálás) többszörösen előjön a kifejezésben. Látszólag csak a legkülső héjban van kiírva, hogy minimalizálni kell, mivel azonban az f(x,y) definíciójában implicit módon szerepel ugyanez, a kifejezés kibontása sokszoros optimalizálást feltételez.

A legközelebbi alkalommal mutatjuk be gondolatébresztőnek a dinamikus programozás egyik alapfeladatának részletes algoritmusát.

Vargha Dénes

Megjelent a világ legkeresettebb UNIX-klónjának legújabb változata

Amit 32 bit elbír
Ki akarja használni a 386-os gépében rejlő képességeket? Többfelhasználós és több alkalmazás egyidejű futtatására alkalmas operációs rendszert vehet birtokba. Ha néhány tucat terminálos hálózatot használ, vagy azzal kereskedik, ez a legjobb megoldás.



Ingyenes tanácsadás
Hétfőtől csütörtökig 14–16 óra között
Telefon: 270-3299/ 165-ös mellék
Telefax: 149-8580

Rendelési szám 5,25" floppy	3,5" floppy	Termék neve	Áfás ár
1045	1043	COHERENT 4.0	19 000 forint
1035	1033	COHERENT 3.2 (csak 286-os gépre)	15 000 forint
1055	1053	Követés 3.x-ről 4.0-ra	15 000 forint
1065	1063	Device Driver Kit 3.2-höz	10 000 forint
1076	1073	Device Driver Kit 4.0-hoz	10 000 forint
1105	1103	COHware shareware források	5 000 forint
1205	1203	GNU Tools	7 500 forint
1215	1213	GCC-, C/C++ forrás	15 000 forint
1225	1235	GCC-,C/C++ bináris	12 000 forint
2055	2035	X Windows X11r5 kiegészítés	Előjegyzés
Egyéb programok Coherent 4.x-re			
3015	3013	**dbMan V.** (dBASE III+-kompatibilis + Clipper függvények)	16 000 forint
3025	3023	WordPerfect 5.1	49 900 forint
3035	3033	LOTUS 1–2–3 Media Edition	87 500 forint
3045	3043	DATAFLEX 3.x	125 000 forint

A megjelenő új termékekről kérjen tájékoztatót!

Postai úton is rendelhető! Adja fel a vételárat és a postai költségre 500 forintot! Ne feledje megadni a floppy méretét.

Postacímünk: **BECO Kft., 1132 Budapest, Visegrádi utca 62.**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1142 ◄

Maskarádé

Kaleidoszkóp rovatunk feladatai között eddig is akadt már olyan, ami az írások világába kalauzolta el olvasóinkat. Szándékunk szerint ez most kivételből szabállyá válik, amennyiben megkísérlünk szisztematikus körképet nyújtani a világ legfontosabb írásrendszereiről, feladatok formájában. Jelen feladatunk bizonyos újszerűséget is tartalmaz: az idegen írásrendszer ruháiban saját nyelvünk szavait öltöztettük fel.

Kisiskolások könnyei

Nagyot téved, aki azt hiszi, hogy a Föld legtöbb lakója számára a betűírás az írás legtermészetesebb módja. Nekünk igen, mert ahhoz szoktunk hozzá. De ha megkérdeznék, hogy vajon a betűíráshoz a legkönnyebb-e hozzászoknia annak, aki még semmilyet sem ismer, akkor már alighanem elbizonytalanodnánk a válasszal. Talán még gyerekkorunk elhalványuló emlékei is felrémlenek előttünk, amikor az írás-olvasással birkóztunk. De ha saját akkori élményeink örökre a múltba vesztek is, biztosan mindenki látott már olyan kisiskolást, aki külön-külön már felismeri a betűket, jól-rosszul mondja is: bö, a, bö, de hogy együtt miért lesz belőle bab, az sokáig rejtély marad még a számára.

Múltkori feladatunkban már megismerkedhettek olvasóink ennek a problémának a fordítottjával, azzal, hogy milyen nehéz is megszabadulni a belénk ivódott, gyerekkorunkban belénk nevelődött gondolkodásmódtól. (Az előző hónapok feladataira természetesen még visszatérünk, akkor, amikor már reagálni is tudunk a beküldött megfejtésekre és véleményekre.)

Hol a határ?

Most megint egy másik írásrendszer gondolatvilágába próbálunk behatolni. Talán nehezebb lesz a feladat annyiban, hogy nehezebb felismerni, hol a határ az írás egyes egységei között. Némi figyelemmel és az adatok egybevetésével azonban viszonylag könnyen túltehetjük magunkat ezen a nehézségen.

Hogy figyelmünket ne vonják el az ismeretlen szavak, jelentések, hanem kizárólag az írás módjára tudjunk koncentrálni, szokatlan eljárást választottunk az írásrendszer bemutatására. Magyar szavakat öltöztettünk idegen ruhába, magyar szavakkal rendezünk maszkabált. Tizenkét magyar szót írtunk le az idegen írásrendszer szabályai szerint, már amennyire meg lehet közelíteni vele a magyar kiejtést. (Lehetőleg persze olyan szavakat igyekeztünk összeválogatni, amelyek nem tartalmaznak az idegen írásrendszer számára teljesen kifejezhetetlen hangokat.) Ugyanezeknek a szavaknak megadjuk a szokásos írásmódját is, csak másféle sorrendben. A feladat kézenfekvő, bár mint látni fogjuk, nem is olyan triviális: tessék megtalálni minden szóhoz a neki megfelelő párt, tehát párosítani a 12 szó kétféle írásmód szerinti alakját.

A tennivaló

Érthető módon ebből még nem kerekedik ki teljes egészében az idegen írásrendszer, a szabályszerűségei azonban már elég világosan megállapíthatók lesznek. Továbbá elegendő ismeretet tartalmaznak ahhoz, hogy újonnan szerzett tudásunkat más szavakon is kipróbálhassuk: másik négy magyar szót is megadunk ugyanezzel a szisztémával leírva.

A megfejtőktől azt kérjük, hogy próbálják meg szavakba foglalni az írás szabályszerűségeit. Érdekes lehet elgondolkodni azon is, hogy milyen nyelvi jelenségek nehezítik meg bizonyos nyelvekre ennek az írásrendszernek az alkalmazását (például mássalhangzótorlódás).

Csak a ruházatuk más!

Íme, a 12 szó magyar helyesírással:

a) acsarog
b) Aliga
c) Balaton
d) beletanul
e) csavarog
f) csinos
g) Egerszeg
h) Etna
i) kacsatojás
j) Katalin
k) pakol
l) palimadár

Ugyanezeknek a szavaknak a „kiforgatott alakja”, más sorrendben:

एत्न

अलिग

पकोल्

चिनोश्

चवरोग्

कतलिन्

बलतोन्

अचरोग्

एगेर्सेग्

बेलेतनुल्

पलिमदार्

कचतोयाश्

És a ráadásul adott, elolvasásra szánt négy szó:

कपसेलेत्

।माकपगोर्

अलपलप्

पपगाय्

Várjuk olvasóink megfejtéseit, megfigyeléseit, kérdéseit legkésőbb december 5-ig.

Vargha Dénes

A Mikrobazár rovatban rövid, szöveges, a mikroszámítógépekkel kapcsolatos hirdetéseket közlünk.

A kereskedelmi tevékenységet szolgáló apróhirdetések tarifája gépelt soronként (60 karakterenként) 300 Ft. Kérjük, hogy a hirdetés díját az IDG Lapkiadó Kft.-nek a Magyar Külkereskedelmi Banknál vezetett, 203-28016 számú számlájára utalják át, vagy postautalványon fizessék be az IDG címére (1536 Budapest, Pf. 386), a hátoldalon feltüntetve, hogy „Alaplap apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvényt a közlendő hirdetési szöveggel együtt az Alaplap szerkesztőségéhez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

A nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése INGYENES!

Enterprise programok eladók. Válaszboríték ellenében listát küldök. 2500 program, sok kedvezmény, ajándék. Cím: Zemen László, 1164 Budapest XVI., Olló u. 16.

Enterprise programok eladók. Válaszboríték ellenében listát küldök. 2000 program, sok kedvezmény, ajándék. Cím: Zemen László, 1164 Budapest XVI., Olló u. 16.

Enterprise számítógéphez ingyen illesztek **IBM billentyűzetet**. Kérje ingyenes tájékoztatómat! Cím: Czibere Lajos, 4027 Debrecen, Füredi út 1. III./12.

Eladó Amigához 80 MB merevlemez, ára 2000 Ft. Cím: Érdi Tamás, 2890 Tata, Sport u. 24. Tel.: (34) 383-977.

Atari felhasználói programok listáját küldöm meg felbélyegzett (17 Ft), megcímzett válaszboríték ellenében. Cím: Ludwig Heik, 1025 Bp. II., Cimbalom u. 9.

Eladó **Commodore + 4**: magnó, joystick, 18 kazetta, szakkönyvek és egy monitorrá alakított Junoszty televízió. Cím: Incze Imre, 4164 Bakonyszeg, Rákóczi u. 38.

Olcsón eladó **ZX 81** 16 kbájt RAM-mal egybeépítve. Cím:Tóth Béla, 1046 Bp., Szíjgyártó u. 6. Tel.: 114-3816.

Eladó eredeti CorelDRAW 4.0 grafikus szoftver. Tel.: 140-7102 (este).

Objektumorientált programozás **Clipperben**: OBJECTS 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 313-568 vagy 312-222 / 1382-es mellék.

Eladók **IBM játékprogramok**. Válaszboríték ellenében listát küldök. Cím: Halászi Péter, 5200 Törökszentmiklós, Erdős I. út 47.

Eladó **250 Mbájtos Colorado streamer** és programokkal teli kazetták. Ugyanitt PC/AT programcsere is lehetséges. Tel.: 202-0923.

Eladó **AT 286-os számítógép**: 16 MHz, 80 MB winchester, 1,2 MB floppy, EGA monitorkártya. Ugyanitt C-128D számítógép tartozékokkal együtt eladó. Cím: Ráthi Istvánné, 1195 Bp. XIX., Árpád u. 11./b. IX./27. (délután).

Eladó egy **286-os AT számítógép**: 16 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, Hercules monitor, 101 gombos billentyűzet. Ára: 35 000 Ft. Cím: Feil Zoltán, 7720 Pécsvárad, Kossuth u. 8./b. Tel.: (72) 365-173.

Eladó **AT 386 DX számítógép**: 40 MHz, 128 kbájt cache, 1 MB RAM, 40 MB HDD, 1,2 MB FDD, Epson monokróm VGA monitor, ára: 65 000 Ft. Ugyanitt 9 900 forintért eladó SoundBlaster Pro Comp hangkártya, valamint C-64 II: 1541 III floppy, magnó, Cartridge, Thompson monitor, 100-nál több lemez, gyári kazetták, ára: 45 000 Ft. Cím: Kosztolnila István, 1039 Bp. III., Bálint György u. 13. IX./27.

Eladó nagy árengedménnyel alig használt **Escom 386 DX** 40 MHz-es slim típusú számítógép. Cím: Nagy Gábor, 1089 Bp. VIII., Orczy út 21-23. III./23. Tel.: 113-9736.

Eladó a piaci ár alatt egy **386 SX** garanciális minitorony: 2 MB, 170 W, SVGA monitor. Cím: Laczó László, 1037 Bp. III., Gyógyszergyár u. 46. Tel.: 168-5879.

Eladó 80387 DX-25 MHz-es **koprocesszor**, továbbá Amigához 720 kbájtos 5,25"-os **floppy**. Ugyanitt 1 MB SIPP **memóriamodult** SIMM-re cserélnék. Cím: Imre Krisztián, 2600 Vác, Fürj u. 5. Tel.: (27) 310-065.

Sürgősen eladó 12"-os Hercules **monitor**, valamint 14"-os CGA monitor, mindkettő vezérlőkártyával. Tel.: 158-5699.

Eladó **Hercules monitor és kártya**. Ugyanitt keresek BBS és shareware levelező partnereket. Cím: ifj. Kocsis István, 4201 Hajdúszoboszló, Pf. 2. (FERRA) Tel.: (52) 361-011.

Eladó alig használt, kifogástalan minőségű **monokróm VGA monitor**, ára 9000 Ft. Ugyanitt eladó színes VGA vezérlő kártya is, ára 5500 Ft. A kettő együtt kedvezményesen 13 500 Ft. Cím: Kiss Tamás, 8646 Balatonfenyves, Kölcsey F. u. 12.

Eladó egy jó állapotban levő **Hercules monitor kártyával**, ára 4000 Ft. Ugyanitt eladó AT multi I/O kártya, ára 800 Ft. Cím: Győri Sándor, Tel.: 156-1011.

Eladó egy darab 286/21 MHz-es alaplap (max. 16 MB RAM) és ugyancsak egy darab 286/21 MHz-es (max. 4 MB RAM) alaplap. Ára darabonként 3000 Ft. Cím: Gábor Zsolt, Tel.: 176-333/199-es mellék.

Együtt eladó 2 db **ST 251-1 winchester és meghajtó kártya**, ára 14 000 Ft. Ugyanitt **cserélnék** PC-s programokat is. Listát kérek a cserélendő szoftverekről, válaszboríték ellenében listát küldök a saját választékomról. Cím: Zalavári Miklós, 9023 Győr, Ipar út 100.

Eladó **Thunderboard** hangkártya, ára 15 000 Ft. Cím: Peller Imre, 4400 Nyíregyháza, Kert u. 6. I./6.

Eladó egy darab **winchester** XT-AT-hez, 20 MB (MFM). Ára 5000 Ft. Tel.: 147-4690.

Eladó IBM rendszerű **grafikus nyomtató** beépített magyar karakterkészlettel. Ugyanitt eladó IBM AT 286-os **alaplap** 1 MB RAM-mal. Cím: Tóth Zoltán, 8360 Keszthely, Zámor út 2. Tel.: (83) 315-040.

Vállaljuk **CD-ROM és Audio CD lemezek egyedi és kis szériás gyártását** a következő adathordozókról: winchester, CD-ROM, streamer, floppy. Cím: CD-Archive Kft., 1162 Bp. XVI., Temesvári u. 30. Tel.: (60) 333-781, Fax.: 271-4173.

PC-re minőségi játékszoftverek eladók olcsón. Kívánságra katalógust küldök. Szabó Péter, Pécs, Székely Bertalan út 68. Tel.: (72) 336-539.

Számítástechnikai oktatás IBM PC gépen bármilyen témában! Beszerzési tanácsadást és programkészítést is vállalok! Cím: Fridl György. Tel.: 162-2070 (csütörtökön 16-18 óra között).

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten **lefordítom** angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. ÁFA-s számlát állítok ki. Cím: Szász György. Tel.: 168-4874.

Cserélnék IBM programokat. Válaszboríték és a cserélendő programok listája ellenében saját programjaimról listát küldök. Cím: Bollók Péter, 5122 Jászdózsa, Akácfa u. 2.

Cserélek vagy keresek IBM XT/AT — elsősorban felhasználói — programokat. A jelenlegi cserealap 30-40 Mbájtnyi program. Ugyanitt keresek Pascal forráskódú programokat. Cím: Tóth Sándor, 4032 Debrecen, Görgey u. 10. IX./77.

Laptopra vagy notebookra cserélném AT 386SX számítógépemet: 20 MHz, CGA monitor, 40 MB HDD, 5,25" FDD. Komolyabb gép esetén cserére ajánlom a Mátrában Kékestől 8 km-re, Domoszló falu szélén levő parasztházat 180-as telekkel. Cím: 1675 Bp. Pf. 174.

Keresek ZX-Spectrumhoz floppy drive-illesztő egységet, építési leírást. Cím: Németh Zoltán, 1035 Bp. III., Szentendrei út 19.

PC-sek figyelem! Kizárólag magyar fejlesztésű PD-vel, shareware-ekkel, freeware-ekkel foglalkozó **klubot szeretnék létrehozni**. Programozók és felhasználók jelentkezését várom. Cím: Andor Gyula, 9400 Sopron, Lackner K. u. 7.

Keresem C-64-re az MPS, Epson Deltex és Delszerk programokat. Egyéb felhasználói és játékprogramok is érdekelnek. Ajánlatokat levélben vagy telefonon kérek. Cím: Dancsecs Ferenc, 9963 Magyarlak, Kossuth út 118. Tel.: (94) 380-083.

Keresek XT-re rövid felhasználói, oktató- és játékprogramokat. Ugyanitt keresek cseretársakat is. Cím: Czike Nándor, 7300 Komló, Vértanúk u. 46.

Vennék használt vagy üzemképtelen színes CGA, EGA, VGA monitort. Ugyanitt cserélnék PC-s programokat is. Cím: Madarász Tamás, 1201 Bp., XX., Frangepán u. 35.

Vennék **színes VGA vagy SVGA monitort,** vagy monitorra cserélném Anitech videorekorderemet. Cím: Monoki Zsolt, 5310 Kisújszállás, Kossuth út 9. IV./3.

Vennék olcsón **használt és/vagy hibás** 386-40, illetve 486 DX alaplapot, nagy felbontású monitort, ezekhez kártyát, winchestert, SCSI-vezérlőt. Cím: ifj. Béres Miklós, 4200 Hajdúszoboszló, Hajdú u. 1.

Keresem a VT 21800 nyomtató magyar nyelvű leírását vagy használati utasítását másolásra vagy megvételre. Cím: Lakatos János, 3300 Tapolca, Néphadsereg u. 1. Tel.: (87) 313-167.

Kapcsolatot keresek Clipper 5.2 alatt RaSQL/B Rdd-t használó fejlesztőkkel. Cím: Moravecz László, 4013 Debrecen, Pf. 25.

Keresek olyan szakembert, aki PC-vel kapcsolatos kérdéseimre térítés ellenében választ ad, oktatásomat vállalja Székesfehérvár környékén! Cím: Tímár Zoltán, 8000 Székesfehérvár, Kovács S. u. 10. II./3.

Ifjúsági kiadványom megyei szintű bővítéséhez **támogatókat keresek**. Jelenleg Békéscsabán, Gyulán, Szarvason jelenik meg 3000 példányban. Jellege: közéleti, kulturális, információs. Cím: Szűcs Sándor, 5600 Békéscsaba, Pf. 323.

BALANCE

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÓ ÉS FŐVÁLLALKOZÓ KFT.

AZ EGYMÁSRA ÉPÜLŐ, TELJES KÖRŰ ÜGYVITELI RENDSZER HÁLÓZATBAN IS

EGYSZERI ADATRÖGZÍTÉS

Pénzügyi nyilvántartás
Főkönyvi és folyószámla-könyvelés
Bérszámfejtés
Számlázás
Anyagkönyvelés
Tárgyieszköz-nyilvántartás

ŐSZI AJÁNLATUNK

Egyszerűsített programcsomag rendkívüli árengedménnyel!

Kérésre számviteli szakembereink ingyenes bemutatót tartanak a Budapest V., Szemere u. 21. IV/2. szám alatti bemutatótermünkben.
Telefon/Telefax: 111-1949
Levélcím: 1025 Budapest, Battai u. 13/A

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0932 ▶

E számunk hirdetői

Keserű (rendszer)humor

Pszichologikusan...

Lehet, hogy az októberi Alaplap kiemelt témája sokakban ébreszt majd további — akár megírásra is érdemes — gondolatokat. Birtokon belül lévén, a leggyorsabban munkatársunk reagálhatott. A témához kapcsolódó „olvasói levélnek" az alábbiakban adunk helyt.

Annak idején, éppen a mikroszámítógépes korszak beköszönte előtt be- és megérett (publikációra is) egy vadonatúj határtudomány, a pszichologika. A diszciplína kihasítója a tudományok rendszeréből — vagyis az ismeretek (át)rendezője —, a rendszerszervezői múltú „pszichologikász", Szabó Szabolcs igen fajsúlyos szakkönyvet írt az (ál)tudományos tárgyról. A könyv akkori szerkesztőjének az októberi Alaplap olvastán jutott eszébe, hogy talán vannak olyan olvasói lapunknak, akik szívesen megismerkednének e tannal.

Szabó Szabolcs ironikus dolgozata egyben konkrét esettanulmányként megőrizte az utókornak a 70-es, 80-as évek szervezési állapotait. Az alapvető műből mind a mai napig — sőt, tartok tőle, hogy még jó sokáig! — rengeteget lehet(ne) tanulni, de... (pszichologikus, hogy manapság általában, akinek volna mit tanulni, főként inkább csak okosodni akar...) Mindenesetre lehet viszonyítani, el lehet játszani néhány gondolatkísérlettel, még akkor is, ha valaki csak e cikkből szemezhet ki idézeteket az eredeti alkotásból. S a hangvétel (akár a stílus is jórészt) mindenképpen pszichologikai...

Rendhagyó recenzió

A „nagy" (számítógépes) évtizedeknek — a „nagyszámítógépes" évtizedeknek — a nagy- és középgépes rendszerek ki- és át- meg átalakulása két (és fél) évtizedének a szervezési tapasztalatai, állapotai olyanok voltak, amilyenek; mindenesetre érdekesek, és axiómaként állnak a pszichologika számos tétele mögött. Ezek summázataként is fölfogható a szám szerint legutolsó pszichologramma:

```
(sajna!) „Nálunk a hülyeséget
csak még nagyobb hülyeséggel
lehet kompenzálni."
```

Namármost ez bizonyosan igaz a szervezés mint szakma elsorvadása vonatkozásában is! Mert lehet, hogy rosszul mentek sokszor a dolgok, lehet, hogy sok hülyeséget követtek el egyesek és kettesek, de az kétségtelen: még nagyobb hülyeség a szervezés ellehetetlenítése, kikoptatása a közelmúlt gyakorlatából. Ez kompenzálta ugyan azt a hangulatot, amelyet a konjunktúralovagok, dilettáns és erkölcstelen (ál)szervezők, illetve más számítástechnikai jellegű munkakörökben sarlatánkodó fehérgallérosok (ál- és kár-) ténykedései/tevései lassan már mindenütt kiváltottak, de... Ha a mosdóvízzel együtt kiöntik a gyereket, az ugyebár nemcsak hülyeség, hanem iszonyatos következményű cselekmény.

Évekig nem derült ki a dolog. Nem hiányoztak a szervezők — a kiválóak sem igen. Hogy lehet ez? Működött a pszichologika főtétele (az egyetlen, „parancsolat" formában megfogalmazott pszichologramma):

```
Nulladik tétel: „Áltudós az
áltudóssal ne vitatkozzon."
```

(Ki akart már akárkivel is vitatkozni?!? Az igazi tudorok büszkeségből sem, az álok pedig álnokságból sem — nehogy kiderüljön az álságuk —; keresztben-kasul is megszakadt a párbeszéd. De egyébként is ez volt a PC-szerelem hallgatag korszaka. Csak csodálat, csak intimitás, csak individuális haladás a kisajátított gyepükön...)

A jó szervezők egyébként maguk hagyták ott a pályát. Nem volt értelme egy olyan közegben dolgozni tovább, amilyenné vált valóban a hagyományos számítástechnikai alkalmazás-fejlesztés, üzemeltetés, karbantartás. A közeg milyenségét (vigyázat! nem minősítés ez itt — az más kérdés...) végül is a pszichologika tézisei remekül jellemzik, ha csak kontúrokkal is. Tekintettel arra, miszerint magát a könyvet nem lehet már kapni, így a tételbizonyítások nehezen hozzáférhetőek, tehát magam is csak annyit bocsáthatok előre — ami egyébként szokásos fordulat a szigorú (igazi) tudományos érvelésekben is, különösen, ha idő vagy hely hiánya „áll fönn" —, hogy (alternatíve):

1) Bizonyítható, ...
2) Könnyen belátható, ...
3) Fogadjuk el, ...stb.

Tehát csak a tézisek s a hozzájuk fűzhető aktualitások/morfondírozások következnek.

Negatív sorrendben

Indoklásul a szerző (Sz. Sz.): „Megütközni szabad, de nem kell csodálkozni azon, hogy... sorszámozásra a számegyenesnek az origó bal oldalán elhelyezkedő tartományát használtam. A pszichologika áltudomány, a negatívumok törvényszerűségeivel foglalkozik, és ezt szükségesnek tartom formálisan is kifejezésre juttatni."

Nos, íme:

```
Mínusz egyedik tétel:
„A helyzetfelmérés ritkán
eredményez helyzetismeretet."
```

Ezt a tételt, azt hiszem, fölösleges is volna a szerző bizonyításával bevezetni, annyira nyilvánvaló a józan paraszti ész számára is. De lehet, hogy nem akarták sokan belátni az igazságát, különösen azok, akiknek jól jött az a sok megrendelés, ami helyzetfelmérésre/átvilágításra irányult (nem csak a különböző ...ÁSZI, ...ISZI, ...ÜSZI és HISZI A PISZI szakintézményekre gondolok). Illetve a „rugalmasabbak" elmentek odáig, hogy nem tagadták a tételt, ha másokról volt szó, de éppen az ő esetüket kivételnek tekintették és hirdették. (Egyébként voltak valódi kivételek, voltak nagyon jó és tisztességes műhelyek. De hogy belülről lásson, aki kívül áll, ahhoz igen nagy beleérző képesség is kell az objektív tudáson és profi tapasztalaton túl. Vagyis jártasság a pszichologikában is, illetőleg pszichologikász hajlam...)

```
Mínusz második tétel:
„Ha egy munkát lehet rosszul
végezni, előbb-utóbb mindig
akad valaki, aki rosszul
fogja azt végezni."
```

Ez annyira előremutató tételnek bizonyult, hogy azonnal magával hozta a keményebb állítást:

```
Mínusz kettő per a. tétel:
„Ha egy munkát lehet rosszul
végezni, akkor azt rosszul
fogják végezni."
```

(Sor)rendmegszakítás

Fenti kettős tézis pszichologikusan magába foglalja a rendszerszervezői munka nélkülözhetetlenségét jelentő állítást:

„Mivel elvben minden munkát lehet rosszul végezni, a gyakorlatban minden tevékenységet úgy kell megszervezni, hogy végül is azt ne lehessen rosszul elvégezni."

E tétel — (ál)szerénytelenül saját magamról elnevezve — JÁRulékos tételként vonulhat majdan be a pszichologikával foglalkozó tudománytörténeti szakirodalomba is. Aki nem tudja pillanatnyilag eldönteni, hogy miként értelmezze a monogramomat, pillantson a jobb alsó sarokba, ahol most kivételesen teljes nevemet használom — a rend(szertelenség) kedvéért...

A JÁRulékos tétel tehát azt is kimondja, hogy a szervezés munkáját szintén úgy kell megszervezni, hogy azt ne lehessen elrontani, vagyis hogy azok a szervezések hozhatnak csak megfelelő eredményt az alkalmazási területeken/környezetekben, ahol maga a szervezés is jól szervezett. És ez nem tautológia, hanem komoly tudományos igazság, amelyre hatalmas projektek épültek, s igen jelentős módszertani eredmények születtek a legnagyobb számítástechnikai/számítástudományi /informatikai/információtechnológiai műhelyekben.

Az egyik ilyen volt az IBM által kidolgozott és náluk bevezetett, meglehetősen erős technikai támogatással rendelkező HIPO, amelynek a honosításával magam próbálkoztam meg a 70-es évek közepén — egy kivételesen szerencsés összetételű team és egy kivételesen sikeres cég(vezetés) támogatása mellett. A dolog végül is elhalt, valahogy tényleg úgy, ahogy a mondás ítél: „az operáció sikerült, de a beteg meghalt". (Ma is úgy látom, hogy csakis azért, mert valóban nehéz volt az e szerinti fegyelem, a szigorú és következetes munkamenet — és mivel, mondom, ez egy viszonylag kiváló csapat volt, a vevőik, megrendelőik e nélkül is meg voltak elégedve az általuk produkált szervezésekkel és az ezekre épülő folyamatos feldolgozásokkal.)

A HIPO (hierarchical input—process—output) tulajdonképpen egy komplex módszer, amely a feladatmegfogalmazástól kezdve a rendszerkarbantartásig, a módosítások lehetőségének számbavételén és a módosíthatóság megteremtésén át, a szervezés, programozás, rendszerintegrálás és üzemeltetés valamennyi fázisára nézve megszabja a teendők optimális alakítását, menet közben mindent dokumentál, a dokumentáció tulajdonképpen a munkafolyamatok közben születik, de úgy, hogy egyben vezérli is azokat, mindig generálja a megfelelő visszacsatolásokat, ezáltal az (ön)ellenőrzés lehetőségét is automatikusan érvényesíti. Mindezt olyan rugalmasan, hogy az elképesztő.

Lehet, hogy akkor nálunk, abban az itthoni szakmai-társadalmi közegben ez a rendszer megelőzte a korát. Igen-igen ajánlom azonban tanulmányozásra és (természetesen a mai technikai feltételek és elvárások szerinti igazítás után) hasznosításra azoknak a szakembereknek, akik hosszú távon gondolkodnak; szervezői pályafutásukat — annak folytatását, felelevenítését, megkezdését — mérlegelve.

Kocsivissza-soremelés

Sz. Sz. a könyvben természetesen levezeti, hogy: „A pszichologika kialakulásának, létezésének... objektív alapja: a számítógép rendet akar csinálni, de mi nem szeretjük a rendet. Ezért: A SZÁMÍTÓGÉP ELLENSÉG. (Ez nem pszichologikai tézis ugyan, de talán annál is több: pszichologikus végkövetkeztetés, melynek érvénye — remélhetőleg! — néhány év/évtized múlva megszűnik.)" Talán ma már megszűnőben van, tehetjük most hozzá. De még nem igazán barát, mert nem igazán barátságos, noha nem ő tehet róla.

Barátságtalanság ugyanis a makroszintű szakmapolitika alakítói (vagyis a nemzetközi számítástechnikai-üzleti élet döntéshozói) részéről az, hogy nem törekszenek a teljes körű kompatibilitásra, a technikai-technológiai fejlettségnek megfelelően elvárható racionális és tartós megoldást jelentő konfigurációk létrehozásának lehetőségére. Felháborító, hogy még ma is elérhetetlen vágyálom, ha valaki Magyarországon egy olyan „kényelmes" munkaeszköz-kollekciót szeretne vásárolni — normál fizetésből élő állampolgárként, több évtizedes számítástechnikai (jellegű) tevékenység és szakértelem birtokában —, amely valóban és szó szerint hordozható, és amellyel a gépében magyarul helyesen írt/szerkesztett anyagokat az ország bármely telefonjáról bármelyik másik gépre/faxra/stb. átküldheti, továbbá nyomtatni is tud stb. Csak annyi kellene tehát, hogy értelmesen kihasználhassa a huszadik század végi technikát — nem luxusként. Ez nem megy. (Ugyebár pszichologikus?)

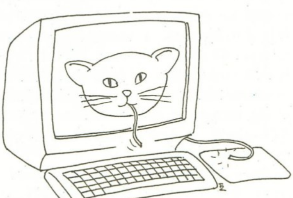
Folytatom tehát. A tételeket. Azt hiszem, legjobb, ha sorolom. (Hogy bemutathassam még egy eszközét a pszichologika módszertani tárházának, ide illesztek egy ún. pszichologikommentet, éspedig: további kommentár szinte fölösleges. Egyébként is: „Egy munkát..." — jelen esetben egy cikk írását, általánosítva: valamely mondanivaló kifejtését — „...nem lehet befejezni, csak abbahagyni." Ez JÁRulékos bölcsesség, amit a Bölcsességek könyve következő kiadása gondozóinak is ajánlok szíves figyelmébe...)

```
Mínusz harmadik tétel: „Egy
projektet csak a közepén
lehet elkezdeni."
```

Még egy utolsó közbevetésként idézem Sz. Sz. könyvének 15. oldaláról: ... „projekt (csodálatos szó, senki sem tudja pontosan, mit jelent, ezért remekül megértjük)" ...

```
Mínusz negyedik tétel:
„Egy vállalatnál bármit meg
lehet csinálni."
Mínusz ötödik tétel:
„Egy vállalatnál semmit sem
lehet elérni, de ha igen, az
a legrosszabb."
Mínusz hatodik tétel:
„Csak végrehajtható utasítás
hajtható végre."
Mínusz hetedik tétel:
„A feladatot nem arra kell
bízni, aki vállalja, hanem
arra, aki ért hozzá."
Mínusz nyolcadik tétel:
„Jó adatbázis nem létezik."
Mínusz kilencedik tétel:
„A szervezőnek még ha igaza
van, akkor sem lehet igaza."
Mínusz tizedik tétel: go to
(sajna!)
```

Jakab Ágnes Regina



HEWLETT PACKARD

Szakáruház

ahol már nem csak

HEWLETT-PACKARD termékeket

- lézernyomtatók 300 és 600 dpi felbontással
- tintasugaras nyomtatók 300 és 600 dpi felbontással
- plotterek, tollas és tintasugaras kivitelben
- eredeti tartozékok és kiegészítők nagy választékban
- számítógépek (servergépek, munkaállomások)
- hordozható PC-k (Palmtop 100LX; OmniBook 300)
- asztali lap scannerek (fekete-fehér és színes)
- 1-3 év gyári garancia!!

- Komplett hálózattervezés - kivitelezés!

hanem az alábbi cégek termékeit is megvásárolhatja!

Microsoft® COREL

NOVELL. American Power Conversion

Quantum™ SYMANTEC.

Színes fénymásolás hihetetlenül olcsón, csak nálunk!
A4-es 60,- Ft. A3-as 120,- Ft. ÁFA-val!

VECTRA
1091 Budapest, Üllői út 5.
Tel.: 218-8800 Fax.: 218-8801
Nyitvatartás: H - P: 09 - 17-ig.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1110 ▼

AZ ÚJ PADS

SÉMAEDITOROK	NYÁKEDITOROK	GYÁRTÁS
PADS-Logic PADS-View	PADS-Work PADS-Perform	CAM CAMplus GerbTool

SZIMULÁCIÓ	AUTOROUTEREK	INTERFACES
Analóg Digitális Termikus	SuperRouter PowerRouter ForceRouter	Netlist ASCII Full

DOS, Windows, Windows NT, UNIX

CAD SERVER

CADserver Kft.
1138 Budapest, Váci út 168.
Telefon: 267-1978, 149-7520

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1124 ▼

EGY DÖNTÉSHEZ NÉHA ELÉG EGYETLEN ÉRV...

Mi a Fuji floppyk mellett ennél sokkal több érvvel szolgálhatunk. Úgy körülbelül harmincmillióval.

Ennyiszer futtatható le egy Fuji floppy számottevő minőségromlás nélkül.

Ez tisztes munkaidővel és 10 másodperces leolvasási idővel számolva 80 éves feladatot jelentene – ha valaki éppen nem találna jobb elfoglaltságot...

E mögött a fantasztikus szám mögött azonban nem boszorkányság, hanem hosszú évek alapos fejlesztőmunkája áll.

Floppyjaink védőburka különleges, hőálló műanyagból készül, mely hirtelen hőmérséklet-változás esetén sem vetemedik meg, így nem zavarja a leolvasást.

A lemez adathordozó mágneses részecskéi nem egy irányba rendezettek, hanem véletlenszerű eloszlásban állnak, így az adatfelvitel biztosabb.

A lemezek újszerű tisztítómechanikája pedig garantálja, hogy a Fuji floppykkal nem kerül porszem a gépezetbe...



FUJIFILM MAGYARORSZÁG KFT.
1088 Budapest, Rákóczi út 1–3.
Telefon: 266-6218, 266-4563, 267-6944,
266-7770/347, 348 Telefax: 266-2742

FUJI BEMUTATÓTEREM ÉS MINTABOLT
1013 Budapest, Krisztina krt. 24.
(Vérmező és Mikó utca sarka)
Telefon/Telefax: 156-9376

Ártájékoztató küldése
Postai utánvéttel csomagküldés

FUJI

A CSÚCS, AMELY MEGHÓDÍTOTTA AZ EMBERT.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0553 ▼

PowerAnimator

Formatervezett dinoszauruszok

A hatás tökéletes! Ilyen fokú realizmus láttán joggal merül fel a kérdés, hogy van-e olyan élőlény, jelenség, „lehetetlenség", ami nem állítható elő az animációs boszorkánykonyhákban?

A Jurassic Park című filmmel az Industrial Light & Magic (ILM) animátorai újfent bebizonyították, milyen csodákra képesek a számítógépes grafika eszközei, ha mesterek kezébe kerülnek. Készültek eddig is speciális hatásokra épülő munkák, láthattuk ezeket például a Terminator 2, a The Abyss és a Fűnyíró ember című filmekben. A Jurassic Park dinoszauruszos jelenetei azonban nem a speciális effektusok miatt lélegzetelállítóak, hanem mert valósághűek, életszerűek. A néző úgy érzi, hogy igaziak mozognak, futnak, esznek a képkockákon, holott mindenki tudja, hogy szegények 65 millió évvel ezelőtt kihaltak. A felvett valódi környezetbe számítógépeken modellezett dinókat helyeztek el és mozgattak meg — 75 darab Silicon Graphics gépből álló hálózaton futó animációs programok segítségével.

A filmkészítés során a már említett Silicon Graphics-hálózat mellett az egyik alapvető eszköz az Alias Research cég PowerAnimator rendszere volt. Ezzel az integrált 3 dimenziós animációs rendszerrel készültek a dinoszauruszmodellek: a modellépítéstől az animáción és a valósághű megjelenítésen keresztül a video- és filmrögzítésig minden egyetlen integrált környezetben végezhető el.

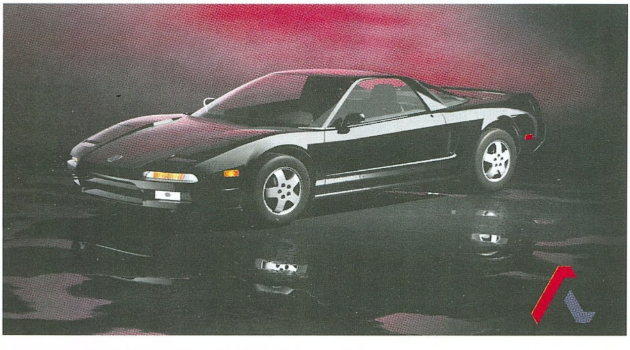
Nézzük meg, hogy milyen lépések szerint készül el egy animáció, bár a PowerAnimator „száraz" bemutatása természetesen nem vetekedhet egy élő demóval.

Modellalkotás

Egy animáció általában a modellalkotással kezdődik. A felhasználó a négyablakos tervezőrendszer előtt ülve geometriai alapelemekből (gömb, kocka, kúp stb.) és szabad formájú felületekből építheti fel modelljét. A négy ablak közül három ortografikus: a helyszín elöl-, oldal- és felülnézeti képét tartalmazza, a negyedik: perspektivikus ablak, a kameraablak.

A szabad formájú felületek profilgörbékből származnak, és felületdefiniáló eszközökkel készülnek. Ilyen például egy forgásfelület, egy görbeseregre húzott héj, egy extrudált felület vagy egy görbe eltolásával kapott felület. A görbék és felületek spline-geometrián (NURBS) alapulnak. A szabad felületek egymáshoz illeszthetők, összeolvaszthatók, lekerekíthetők, szabadon szétvághatók, nyírhatók. A létrehozott felületek geometriai transzformációkkal (skálázás, forgatás, eltolás) részleteikben és egészben is tovább alakíthatók, deformálhatók.

A felhasználó a modelljét árnyalt megjelenítéssel, valós időben mozgathatja, forgathatja és körbejárhatja. Ehhez a Silicon Graphics gépek nagyon gyors 3D-s grafikája nyújtja a megfelelő hátteret.



Nem fénykép — szoftver!

Miután a modell elkészült, lámpákat helyeznek el a környezetben. Beállíthatók a felületek optikai jellemzői (például a szín, a felületfényesség, az átlátszóság mértéke és a törésmutató), és textúrák rendelhetők a modellhez. Belámpázáshoz használhatók például spot, pont, irányított, lineáris és szórt fényt adó fényforrások, ezek színe, intenzitása, pozíciója és iránya szabadon változtatható.

Csak a felületek optikai jellemzőinek a beállításával már nagyon sok anyagféleség előállítható: például üveg, műanyag, fémek vagy tükör. A modellhez rendelt textúrák használatával a modell úgy jelenik meg a képen, mintha az a kiválasztott anyagból készült volna. Gyakoriak a gumiszerűen a felületre feszíthető kétdimenziós textúrák, ilyen például a szövet, a fraktál, a víz és a képfájl. A 3 dimenziós textúrák másmás képet mutatnak a három térirányban. Alkalmazásukkal a modell a kiválasztott anyagból kifaragva jelenik meg. Ilyen textúrák például a fa, a márvány, a gránit, a bőr és a szikla. A felhasználható textúrák egyébként sok módosítható paraméterrel rendelkeznek, így szinte korlátlan számú új anyag hozható létre a mintegy háromtucatnyi alaptextúrából.

Ha a felületek optikai jellemzőinél már szóba került a törésmutató, akkor meg kell említeni a sugárkövető (raytracing) megjelenítést is. Ugyanis törésmutató megadásának csak akkor van értelme, ha rendelkezésre áll egy megjelenítő program, amely ezt figyelembe is veszi. Ezek a programok működnek a sugárkövető algoritmus szerint: a fényforrásokból induló fénysugár útját több-



szörös visszaverődésen és törésen keresztül követik. Így az átlátszó tárgyakon valódi fénytörés figyelhető meg, és valódi tükröződések jelennek meg a tárgyakon.

Itt jegyezzük meg, hogy a cikket illusztráló képek természetesen nem fényképek, hanem — az említett modellezési és megjelenítési lehetőségeket kihasználva — sugárkövető módszer szerint, Alias rendszerrel készültek.

A negyedik dimenzió — az animáció

Az elkészült, bevilágított, optikai jellemzőkkel és textúrákkal ellátott modellel ezután már lehet „játszadozni", animálni. Az animáció nem más, mint egy objektum valamilyen tulajdonságának időbeli megváltozása. Ez lehet egy 3D-s modell hely-, méret- vagy formaváltozása, lehet kameramozgás, lámpaparaméter-változás, vagy akár optikai tulajdonság és textúraparaméter-változás is.

A PowerAnimator rendszerben az ilyen típusú animációk interaktívan, ún. key-frame technikával definiálhatók. A key-frame animáció annyit jelent, hogy az adott paramétert csak bizonyos szignifikáns időpontokban kell beállítani, a közbeeső időre a program automatikusan kiszámolja a paraméterek értékét. Például a víz felületi textúrapozíciójának megváltoztatásával hullámzó vízfelület állítható elő, vagy az égboltnál a környezeti textúra paraméterei között szerepel a Nap pozíciója is. Ennek módosításával gyönyörű naplemente generálható a modell köré, sőt a hatás a Nap előtt elvonuló felhőkkel még tovább fokozható.

Az organikus modellek mozgatása leghatékonyabban az inverz kinematikával oldható meg. Ezt az elvet a legszemléletesebben mutatja egy ellazított emberi kar mozgatása valamelyik ujjnál fogva. Az ujj húzása elmozdítja a csuklót, a könyököt a felkarral és az alkarral együtt. Korábban ilyen animációhoz külön meg kellett adni a felkar, a könyök, az alkar, a csukló és az ujj elfordulását és pozícióját (direkt kinematika). Inverz kinematikát használva az ujj mozgásából a program számolja ki a többi testrész elfordulását és pozícióját.

A PowerAnimatorban 3 dimenziós inverz kinematika használható objektumok animálására. Például a csontokból felépített csontvázaknak objektumokhoz rendelésével az inverz kinematika szerinti mozgatása (animációja) a csontváznak egyúttal az objektum mozgatását (animációját) eredményezi. A Skeleton Editor segítségével még az is megadható, hogy az egyes csontok a három térirányban milyen szögkorlátozással és milyen súrlódással fordulhatnak el.

Cinema-tika

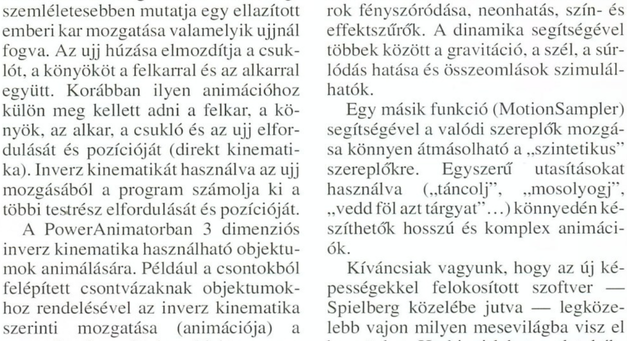
A növekvő felhasználói igények újabb és újabb, a valóságot még jobban modellező hatások beépítését várják el az animációs rendszerek előállítóitól. Az Alias saját fejlesztési koncepcióját az igényelt hatásokkal kiegészíti, így várhatóan ez év végére megjelenik a PowerAnimator 5.0-ás verziója. A legjelentősebb újdonságot az Alias egyetlen kifejezéssel jellemzi: Alias Cinematics, azaz digitálisan modellezhetők a hagyományos filmkészítési eszközök. Ez három fő témakört jelent: felvételtechnikát, dinamikát és mozgáselemzést.

A hagyományos kamera- és megvilágítási hatások digitális megfelelője (Digital OptiF/X) is megtalálható az új verzióban. Íme néhány az alkalmazható effektusokból: köd, füst, eső, valósághű robbanások, olvadt fém, láva, reflektorok fényszóródása, neonhatás, szín- és effektszűrők. A dinamika segítségével többek között a gravitáció, a szél, a súrlódás hatása és összeomlások szimulálhatók.

Egy másik funkció (MotionSampler) segítségével a valódi szereplők mozgása könnyen átmásolható a „szintetikus" szereplőkre. Egyszerű utasításokat használva („táncolj", „mosolyogj", „vedd föl azt tárgyat"...) könnyedén készíthetők hosszú és komplex animációk.

Kíváncsiak vagyunk, hogy az új képességekkel felokosított szoftver — Spielberg közelébe jutva — legközelebb vajon milyen mesevilágba visz el bennünket. Ha hinni lehet a pletykáknak, akkor a gyermekkorának fantáziáját megmozgató és benépesítő Walt Disney birodalmába!

Zulauf János



Hardverkalauz

A kiállítások új vonása, hogy a hangsúly az alkalmazások irányába kezd eltolódni. Sokan büszkén vallják, hogy nem elsősorban a „vasat" mutatják be, hanem azt, hogy azon milyen sokféle applikáció fut. Ez így rendjén is van, mert a lecsupaszított hardver önmagában, szoftverek nélkül édeskeveset ér. De azért nem árt tisztában lenni azzal, hogy mit is tud önmagában a szoftver hordozója. Ennek néztünk utána — a számítógépet elsősorban otthon használók szemüvegén keresztül. Bepillantunk két nagy konkurens PC-gyártó — az Olivetti és a Compaq — műhelyébe, „kártyáztunk" az SMC-vel és a Western Digitallel, s végül megtudtuk, hogyan küszöbölhető ki a szűk keresztmetszet a merevlemezeknél.

Minden szinten, szinte minden Olivetti?

Utazó kiállítás formájában mutatta be legfrissebb információtechnológiai termékeit az Olivetti. Az asztali számítógépek két új családja (M6 Suprema, M4 Modulo) mellett új PC-szervereket, új notebook-sorozatot (Philos) és a slágerjelölt Quaderno miniatür számítógép továbbfejlesztett változatát vehettük közelebbről szemügyre. Az Európa első számú PC-gyártójaként számon tartott Olivetti a nyomtatók világából is hozott újdonságot, mégpedig egy buborékos, tintasugaras printert (JP250), amelyet a világon elsőként láttak el újratölthető nyomtatófejjel.

Professzionális igényeket elégít ki az M6 Suprema-család, amely az Intel 486 mikroprocesszorán alapul, a lokálbuszos gép kifinomult grafikus képességekkel rendelkezik (1024x768x256 szín megjelenítése) és magába foglal egy audio alrendszert (MS Windows SoundSystem) a multimédia és az üzleti alkalmazások (MS Excel, Lotus 1-2-3) számára. A Windows NT operációs rendszert is támogató M6 Suprema család másik fontos jellemzője a modularitás, amely az Intel OverDrive technológiát kínálja, vagyis a befektetett beruházás megőrizhető és továbbfejleszthető.



A legkisebb családtag az M6-400-as modell (25 MHz, i486SX), amely egy igazi „zöld" számítógép: üzemen kívüli állapotban az energiafogyasztása nem éri el a 30 wattot (EPA szabvány), képernyője alacsony sugárzású és villogásmentes (ISO 9241 szabvány). A legnagyobb tudású tag, a Pentium-alapú M6-620-as modell elsősorban fejlett CAD-alkalmazásokhoz, tudományos analízishez és magas szintű üzleti alkalmazásokhoz ideális.

A Suprema-választékot a PC-szerverek három új típusa teszi teljessé. Az M6-850-es jelű (50 MHz, i486DX2, Windows for Workgroupsot, UnixWare-t támogató), torony konfigurációjú, moduláris alapokon nyugvó szerverekbe 5 szabvány EISA bővítőkártyát és 8 mágneses perifériát is el lehet helyezni. A „tornyos" Suprema gépek mellett a kissé ormótlan desktop gépek nem kimondottan olcsók, például a pentiumos gép (60 MHz-es, 16 MB RAM, 210 MB winchester, EISA buszos, VGA monitor...) irányára 673 000 Ft. Igaz, nem azoknak a felhasználóknak szánták, akiknél a pénz határozza meg a vásárlást, hanem azoknak, akik e professzionális gép segítségével elsők akarnak maradni a gazdasági életben.

Az Olivetti laboratóriumaiban azonban gondoltak azokra a felhasználókra is, akiknek „csak" egy megbízható, jó minőségű gépre telik. A hétköznapi használatra — kifejezetten egyetemistáknak, otthoni és hobbifelhasználóknak — szánt, árérzékeny M4 Modulo PC család 8 modellből áll: desktop és mini-torony kivitelben készül, különböző processzorokkal. Az asztali modellek (i486SX/25/33, i486DX/33, i486DX2/50/66) házában maximum 4 belső periféria helyezhető el, míg a mini-tornyos modellek (i386SX/40, i486SX/25, i486DX2/50) három perifériát integrálnak. Valamennyi 486-os modellt felszerelték az Intel OverDrive Ready eszközével (ez megkétszerezi az órajel sebességét), 4-től 36 Mbájtig bővíthető RAM-mal, 8 kB belső cache memóriával, két soros és egy párhuzamos kapuval, szabvány egérrel és az előre installált DOS 6.0 és Windows 3.1 operációs rendszerrel.

Az M4 Modulo PC-k grafikai képességei (1024x768x256 színes felbontásban) igen jók, nagy sebességű lokálbuszos video alrendszere eleget tesz az ISO 9241-3 szabványnak. A Modulo sorozat további újdonsága, hogy tartozik hozzá egy speciális CD-ROM interfész, az illetéktelen hozzáférés megakadályozására pedig AT/ISA bővítési ki-bemenetekkel látták el a gépeket. A Modulo modellek kevesebb „extrát" tartalmaznak, mint a Suprema gépcsalád, mégis vetekednek annak minőségével, s egy fokkal még csinosabbak is náluk. A lényegesen kedvezőbb árú Modulo gépek — a 486DX2/66-os modell (170 MB winchester, 4 MB RAM, CD-ROM...) 254 000 Ft — különösen azoknak a felhasználóknak a körében lehetnek sikeresek, akik odafigyelnek az ár/teljesítmény arányra.

makrotrend
ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZÖVETKEZET

1143 Budapest
Hungária krt. 65-67.
Tel: 183-4356
Fax: 167-7888

COMPEX

ÍZELÍTŐ ETHERNET HARDVER KÍNÁLATUNKBÓL:

Ethernet kártya 8 bit (NE1000 kompatibilis)	7.200,-
Ethernet kártya 16 bit (NE2000 kompatibilis)	8.100,-
ENET 32 EISA	34.000,-
Ethernet Pocket Adapter	17.500,-
Ethernet concentrator /8	35.000,-
Ethernet concentrator /16	53.000,-
COMPEX ENET16 /U Ethernet 16 bit	9.500,-
COMPEX ENET-TP/U Ethernet 8 bit (csavart érpáros)	6.800,-
COMPEX ENET16-TP/U Ethernet 16 bit (csavart érpáros)	9.500,-
COMPEX ENET16-COMBO Ethernet 16 bit	10.500,-
COMPEX ENET16/P	9.900,-
COMPEX Pocket Adapter (TP-BNC, Printer Port kimenettel)	19.900,-
SMC 8013 EPC Ethernet kártya (16 bit ISA, BNC-AUI)	12.900,-
SMC 8013 EWC Combo Eth. k. (16 bit ISA, AUI-BNC-TP)	16.500,-
TP3000 Menedzselhető koncentrátor + tápegység	35.500,-
IN3000 Menedzselő egység	64.700,-
INTEL EtherExpress 32 bit EISA (NE3200 komp.)	64.000,-
Ethernet repeater 2 BNC-s	31.000,-
Ethernet repeater 2 BNC/2 AUI	43.500,-
Ethernet 4 port repeater (4 BNC + 2 AUI)	68.000,-
Transceiver vékony ethernethez	5.300,-
Transceiver Low Profile Tap adaptorral AT-206	19.600,-
Transceiver Low Profile Tap adaptorral (vastag ethernethez)	14.300,-
Ethernet microrepeater BNC-F0	117.000,-
Transceiver Fiber optic AT-MX 26F (ST csatlakozó)	49.000,-

Makrotrend: minőség a legkedvezőbb áron.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1106 ▶

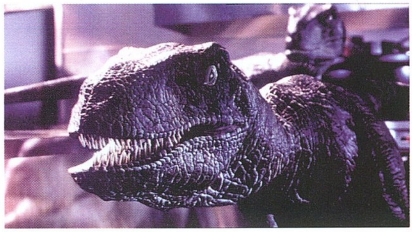


Image courtesy of Industrial Light and Magic. © 1993 Universal Pictures/ Amblin Productions

Akik a dinókat el INDYtották...

A profik számítógépes animációs technikája elérhető áron :

Silicon Graphics INDY

Nagyteljesítményű RISC-UNIX grafikus munkaállomás

SOFTIMAGE Creative Environment

Animációs szoftverrendszer

CREATIVE

CREATIVE Engineering Kft.

Bemutatóterem: 2040 Budaörs, Fodros u. 47/b.
Levélcím: 2040 Budaörs, Pf.: 174.
Tel.: 276-3701, 173-5224, 185-2892
Fax : 153-8154, 116-7500

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1139 ▶



IQ KÖZPONT :
1067 Budapest,
Podmaniczky u. 27.
Telefon: 132-81-68
Tel/Fax: 132-01-88

IQ SZALON:
1054 Budapest,
Kálmán Imre u. 14.
Telefon: 153-47-55
Tel/Fax: 153-48-98

IQ PÉCS
7622 Pécs,
Nagy Lajos király útja 12./ A
Telefon/Fax: (72) 321-181

IQ CENTRUM :
7622 Pécs,
Bajcsy Zsilinszky E. út 4.
Tel.: (72) 332-500/230

IQ DEBRECEN:
4024 Debrecen
Csapó utca 42.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1111 ▶

Zweckform



TOPLABEL

Lézeretikett-feliratozó szoftver AKCIÓ!

Minden 15. doboz lézeretikett megvásárlásakor
Ön egy ingyen feliratozó szoftvert kap.

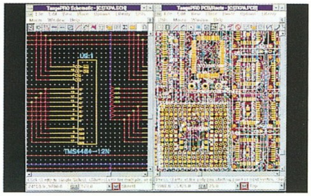
ARECO
INFORMATIKAI KFT.

Iroda: 1065 Budapest, Podmaniczky utca 9.
Telefon: 112-5084, 111-6802,
111-1454
Telefax: 131-0340

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1109 ▲

TangoPRO™

A Tango Windows 3.1 alatt futó **professzionális NYÁK** tervező rendszere végre az Ön számára is elérhető közelségbe került.



Rendkívüli kedvező bevezető ár!

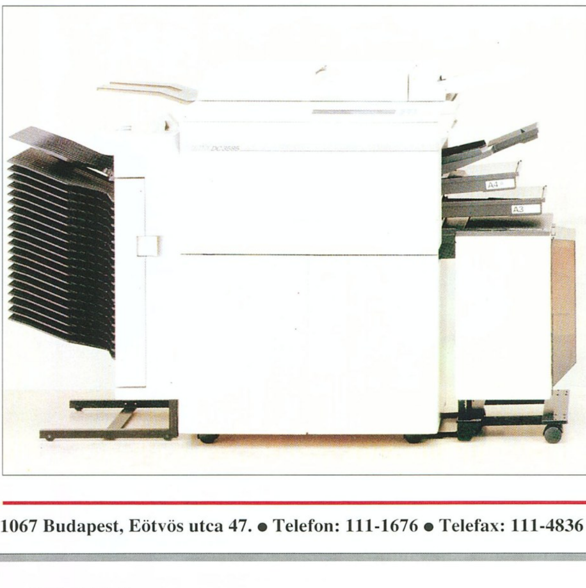
Kérje termékismertetőnket!

HUMANSOFT®

1149 Budapest Angol u. 24/b.
tel:*163 2879 fax:251 3673

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1145 ▲

COPY–SYSTEM
KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.



mita

MÁRKASZERVIZ

MITA, REX-ROTARY,
GESTETNER, U–TAX
MÁSOLÓGÉPEK JAVÍTÁSA
KELLÉKEK, ALKATRÉSZEK
ÁRUSÍTÁSA
VISZONTELADÓKNAK IS

1067 Budapest, Eötvös utca 47. • Telefon: 111-1676 • Telefax: 111-4836

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0206 ▲

Paradicsomi állapotok

Aki Windows operációs rendszer mellett tette le a voksát, sokat bosszankodik — jogosan —, hogy túl lassú e grafikus felület. A Windows rohamos terjedése sok hardvergyártó céget ösztönöz (kényszerít?) arra, hogy Windows-gyorsító kártyákat fejlesszen ki, hisz manapság a 486-os, 66 MHz-es gépek egyre általánosabbá válnak. Ez az oka annak, hogy meglehetősen nagy a kínálat ezekből a gyorsító kártyákból. Nemrégiben a Western Digital — amely a grafikai kontrollerkártyák mellett winchesterek és integrált áramkörök egyik legismertebb tervezője és gyártója — is kirukkolt egy új videokártyával: a Paradise Accelerator VL Plus elnevezésű, video-lokál-busszal kompatibilis, 24 bites színes video-grafikus gyorsító kártyával.

A RocketCHIP videokontrollerre épülő kártyával több mint 20 millió pixel/s-os sebességű Windows gyorsítás érhető el. A 100%-ig VESA-, ISA-, IBM PS/2-, VGA-, MCGA-, MDA- és Hercules-kompatibilis gyorsító kártya 16,8 millió színt támogat 1280x1024 képpontos felbontás és 72 MHz képfrissítő frekvencia mellett. A kártyán az 1 MB dinamikus RAM 2 MB-ig bővíthető, jellemző még a hardverkurzor, a vonalrajzolás és a bit-blokk transzfer megvalósítása. A Paradise speciális funkciói révén a grafikai alkalmazásokban a színváltoztatás, az objektumok árnyékolása, lépték szerinti másolása, a poligonok kifestése és a színek kivágása felgyorsul. Éppen a közvetlen lokálbusz-interfész jelenti az optimális megoldást a grafikát intenzíven használó programokhoz: nemcsak a Windows alatt futó szoftverekhez, hanem más operációs rendszerek (OS/2, DOS) alatti alkalmazásokhoz, CAD rajzoló és festőprogramokhoz, továbbá táblázatkezelőkhöz és a DTP applikációkhoz.

A Western Digital magyarországi disztribútorai (Dataplan, HRP) 3 év garanciával értékesítik dealeri hálózatukon keresztül a 299 dolláros Windows-gyorsítót. Az ár és a kártya tulajdonságai alapján ki-ki eldöntheti, hogy ennyi pénzt áldoz-e arra, hogy kevesebb ideig üldögéljen gépe előtt a Windowsra várva.



Unokáink is használják még?

Közvéleménykutatásunkból kiderült, hogy olvasóink tekintélyes hányada, 43%-a dolgozik hálózati környezetben, háromnegyedrészben Novell hálózatban. Ezért is örültünk az SMC — a hálózati interfészkártyák, hubok, switching hubok, Ethernet, ArcNet, Token-Ring és FDDI hálózati menedzsment-szoftverek tervezője, gyártója és forgalmazója — háza tájáról érkező híreknek.

Nemrégiben dobták piacra azt a nagy teljesítményű, alacsony árfekvésű új Ethernet hálózatikártya-családot (Ultra), amelynek teljesítménye mintegy 20%-kal nagyobb az SMC korábbi hálózati kártyáinál, de azokkal teljesen kompatibilis. A Simultasking elven működő EthernetCard Elit Ultra termékeknek 16 kB puffermemóriájuk van, 16 biten pedig már nincs szűk keresztmetszet. A kártya könnyen installálható, és tesztelhető az EzStart utility segítségével. Minden egyes kártya az 83C790 UltraChip kontrollerre épül, és tartozik hozzá egy SNMP ügynök (Simple Network Management Protocol).

Az ISO 9000 szabványnak eleget tevő és pillanatok alatt automatikusan konfigurálható kártyákat 3-féle verzióban forgalmazzák a hazai disztribútorok (Dataplan, KFKI Számítógéphálózatok, Computer 2000). A koaxos (BNC), a csavart érpáros (TP) és Combo változat ára más és más, attól függően, hány darabot veszünk belőle: így például az egydarabos Elite Ultra Combo kártyához 149 dollárnak megfelelő forintért juthat hozzá a végfelhasználó, aki ráadásul korlátlan garanciát — 400 évet ! — is kap e termékre — csak tudnánk, hogy minek...

Concerto by Compaq

A köztudatban a Compaq egyet jelent a minőséggel és a magas árral. Ezt a sematikus képet akarta megváltoztatni a Compaq — na persze nem a minőség vonatkozásában — azzal, hogy 1992 júniusában több kezdő szintű, olcsó terméket vezetett be egy szélesebb felhasználói kör igényeinek kielégítésére. Az eredmény Magyarországon sem maradt el — bár a késedelmes szállítások miatt sokat bosszankodtunk. Mivel a Compaq gépek iránt továbbra is élénk a kereslet, ezért a Compaq a magyar piaci szegmens növelésére létrehozta magyarországi leányvállalatát. A Compaq Computer Kft a 2 disztribútornak (Számalk Hardver, Systrend), a 12 hivatalos és 19 társult márkakereskedőnek biztosít kereskedelmi és technikai hátteret, magyar nyelvű oktatást, segít a rendelésben és a szállításban.

Az iroda megnyitásának apropóján láthattuk a legfrissebb „Compaq-termést" is. Úgy tűnik, hogy a Compaq nemcsak a vállalati szektorban akar vezető szerephez jutni, hanem a fogyasztói piacon is. Éppen ezért nagy erőkkel döngeti a családi kapukat Presario nevű házi PC-családjával. A könnyen üzembe helyezhető gép — kicsomagolásától a beindításáig 18 percre van szükségünk — bekapcsolása után a képernyőn megjelenik a Compaq Welcome Centre nevű program, amely egyszerű „mutass és kattints" módszerrel végigvezet a leggyakoribb szolgáltatásokon. A Presario használatát előre telepített szoftvercsomagok (a levelezés, költségvetés-készítés, postázási lista céljaira szolgáló ClarisWorks, a korszerű szövegszerkesztőket, táblázat- és adatbáziskezelőket, valamint



grafikai csomagokat tartalmazó integrált programcsomag...) is megkönnyítik. A termék célközönségének elérése és a vásárlás megkönnyítésének érdekében a Compaq Európa, Afrika és a Közel-Kelet számos nagy elektronikai és általános nagyáruházában máris árusítja a Presariót, Magyarországgal szemben azonban még nem tették meg ezt a gesztust. Pedig az egyre gyarapodó Compaq dealerek láttán — év végére szumma 60 márkakereskedőt akar a Compaq — többen úgy érezzük, hogy „minden sarkon" lehet Compaq gépet kapni...

A bemutatott termékek között szerepeltek az Intel SX mikroprocesszorral készült új Deskpro/M és ProLinea PC-modellek, valamint egy sor szerverújdonság. (A teljeskörű hibakezeléssel felszerelt ProLiant szerverekkel kapcsolatos bejelentésekről decemberben részletesen beszámolunk.) A PC-piacon világelsőségre pályázó Compaq a jelek szerint a noteszméretű PC-k piacán is a mezőny legjobbjai között akar szerepelni. Igazi PC-csemegével szolgált, a Concertóval, az első olyan noteszgéppel, amely billentyűzettel és tollal egyaránt (!) interaktívan használható, és biztosítja a PC-szolgáltatások teljes körét.

Mivel a Concerto klaviatúrája levehető, a képernyő és a billentyűzet — gépíráshoz, kézíráshoz — kényelmesen elhelyezhető. Újdonság, hogy a billentyűs és tollas interfésszel ellátott noteszgépen a Windows alkalmazások már tollal is elérhetők. A DOS 6.0 és MS Windows for Pen Computing mellett más szoftvereket is betöltöttek a noteszgépbe. Így például a géppel vagy kézzel beírt levelek, feljegyzések kézi megírását, szervezését, behívását biztosító InkWare NoteTaker programot és a Slate PenPower for MS Excel programot, amely Excelben teszi lehetővé a tollal készített szerkesztést és megjegyzések beírását.

A Concertóhoz tartozó toll intelligens kiválasztó és adatrögzítő eszköz, amely egyúttal egérpótló is (a parancshoz elég hozzáérni a képernyőn). A toll használható mozgatásra is, például a táblázatkezelők vagy előre definiált jeleket tartalmazó dokumentumok szerkesztéséhez, gyors jegyzeteléshez. A kézzel írt jegyzeteket a gép a megírt formában lementi, karakterfelismerő programja változatos, nyomtatott betűs kézírást is képes feldolgozni.

A Concerto rögtön üzemkész, ami azt jelenti, hogy akár 168 órán keresztül is készenlétben áll a gép, hogy pontosan ott folytassa a munkát, ahol lementette és abbahagyta. A képernyő bizonyos ellenőrző pontjait elég csak a tollal megérinteni, hogy beállítsuk a fényerőt, a kontrasztot. A kényelmi funkciók mellett érdemi tulajdonsága, hogy együttműködik az alakuló PCMCIA rendszerrel, amely a különböző PC termékek között biztosítja a perifériakártyák és eszközök csereszabatosságát. A Concerto számos asztali tartozékhoz kapcsolható, sőt Ethernet vagy Token Ring hálózatba is köthető. Bár a piciny kis PC elég drága, igazi kuriózumot jelentett a még oly színes Compaq kínálatban is. Bevalljuk, mi élveztük ezt a Concertót!

A merevlemez, mint szűk keresztmetszet

A kiszolgáló gépek gyenge pontja általában a lemezes háttértároló egység, amely mechanikus alkatrészeket tartalmaz. Ez egyrészt lassúbb, másrészt hajlamosabb a meghibásodásra, mint a gép többi része. A meghibásodások ellen már régóta védekeznek diszktükrözéssel, ez azonban a rendszer működését nem gyorsítja, épp ellenkezőleg. Egy új technika — több lemez egységes tömbbe szervezett kezelése — azonban megoldja e kettős problémát.

A RAID (Redundant Array of Inexpensive Drives) technológia lényege, hogy a számítógép központi processzorából érkező kéréseket a merevlemeztömb vezérlőjének processzora előzetesen feldolgozza: a lemezre írásokat a cache memóriába gyűjti, az olvasási kéréseket pedig megjegyzi. Mindig tudja, hogy a tömb egyes lemezei mikor szabadok, és az írási feladatokat, a várható olvasási kérelem előzetes bekérését a cache memóriába igyekszik a holtidőben elvégezni. Miközben a tömbbe kapcsolt lemezeket igyekszik optimálisan kihasználni, kibővíti a szolgáltatásait azzal, hogy a tömbben az adatokat redundánsan tárolja. Így egy lemezegység kiesése a tömbből nem okoz leállást, kicsit lassabban ugyan, de zavartalanul és kiesés nélkül folytatódik a felhasználók kiszolgálása.

Ezeken az elvi alapokon a Pentacomp Kft kifejlesztett egy PentArray nevű lemeztömböt. A gyors, hibatűrő, lemezes háttérmátrixot kétféle toronykivitelben forgalmazzák. A kiépítésben nagyobb teljesítményű PentArray hátoldalán 5 hálózati kapcsoló és 3 SCSI csatlakozó, előlapján pedig 15 zöld led található. Ha szétszereljük, akkor 15 db 3,5"-os merevlemeznek előkészített helyet, 2 független tápegységet, 2 hűtőventilátort és rengeteg kábelt láthatunk. Az egész egység lényege a hibatűrés, azaz egyetlen mozgó alkatrész meghibásodása sem okoz leállást. Mozgó alkatrészből pedig elég sok van a dobozban: a 2 hűtőventilátor, további 5 ventilátor a tápegységekben és maximum 15 merevlemez. A tápegységek túlméretezettek, még a saját ventilátor leállása esetén is hetekig képesek meghibásodás nélkül üzemelni.

A PentArray rendszer legfontosabb része azonban nem a PentArray dobozában található, hanem az azt használó számítógépben. Ez a legfontosabb rész a 3 független SCSI csatornát kezelő EISA buszos vezérlő. Egy Intel 960-as RISC processzort, 16 MB cache memóriát (amely 64 Mbájtig bővíthető), DOS ROM BIOS-t és flash EEPROM firmware-t tartalmaz. A Mylex gyártmányú, DAC960 típusú vezérlő BIOS-a és firmware-e floppyról átírható, így a beforrasztott alkatrészeket változatlanul hagyva modernizálhatjuk, továbbfejleszthetjük a vezérlőt. Az upgrade-et a Pentacomp azzal is segíti, hogy ingyen megküldi a BIOS és a firmware legújabb verzióit.

Ha a PentArray DOS alatt működik, akkor DAC960-ba töltött BIOS programon kívül másra nincs is szükség. A DAC960 külön meghajtó programmal és meghajtóval komolyabb teljesítményre is képes Novell, Unix vagy OS/2 alatt. A DAC960 kártyához több segédprogram is tartozik, így például a lemezekből lehet redundáns tömböket szervezni, a meghibásodott lemezt lecserélhető tartaléklemezre, a redundáns adatok ismételten felírhatók, a lemezek formázhatók.

A Compfairen bemutatott PentArray valamennyi EISA buszos számítógéphez kapcsolható, igaz, hogy az ára 50-60%-kal magasabb, mint a hagyományos diszktükrözéses rendszeré, de az átlagos öt-hatszoros sebességnövekedés ezért bőven kárpótolja a felhasználót.

Sziebig Andrea

A LION Magyarország teljes számítógép-konfigurációkkal, melyek kizárólag csökkentett sugárzású monitorokkal vannak felszerelve, monótól az aktív color notebookokig, különböző winchesterekkel, Colorado streamerekkel, HP, Canon, Panasonic nyomtatókkal várja nagy- és kiskereskedelmi partnereit.



LION
ELECTRONIC

... emberbarát elektronika

1036 Budapest, Tanuló u. 1.
Telefon/Telefax: 188-3222, 168-6239

Viszonteladók jelentkezését várjuk.
Kérje részletes árjegyzékünket és termékkatalógusunkat!

Notebookok	
NB3300 386DX-33/4 MB RAM	137 000 forint
NB3500 486DX/4 MB RAM, 0 CPU	124 700 forint
NB3500 486SX-33/4 MB RAM	145 900 forint
MONITOROK	
Color SVGA, 14", CN-1470 LR NI	36 300 forint
Color SVGA, 17", CT-1775 LR NI	87 300 forint
PHILIPS Color SVGA, 17", LR NI	88 900 forint
NEC Color SVGA, 17", LR NI	139 000 forint
MAXTOR winchesterek	
Maxtor 7120A, 130 MB-os	21 800 forint
Maxtor 7214A, 210 MB-os	23 000 forint
Maxtor 7245A, 245 MB-os	31 000 forint
Maxtor 7345A, 345 MB-os	42 000 forint
Maxtor 7345 SCSI, 345 MB-os	40 200 forint
Maxtor P1 17S, 1,5 GB-os	**Hívjon!**
Nyomtatók	
Canon nyomtatók magyar nyelvű dokumentációval	
CANON BJ–10SX, fekete/fehér	**Hívjon!**
CANON BJ–200	**Hívjon!**
CANON BJ–230	**Hívjon!**
CANON BJ–330, A/3-as (opció: AUTOCAD driver)	**Hívjon!**
CANON BJC–600	**Hívjon!**
CANON BJC–800	**Hívjon!**
ION Camera	**Hívjon!**
HP 500 Color	**Hívjon!**
HP 550 Color	**Hívjon!**
HP 4L	**Hívjon!**
HP 4	**Hívjon!**
COLORADO streamerek	
DJ–10CF3, 60/120 MB-os	20 600 forint
DJ–20CF3, 120/250 MB-os	29 200 forint
JT–10C7, 60/120 MB-os, külső	28 800 forint
JT–20C7, 120/250 MB-os, külső	49 900 forint
DC–2080, 80/160 MB-os cartridge	1 630 forint
DC–2120, 120/240 MB-os cartridge	1 950 forint
Egyéb akciós termékek	
CANON CLC–10 color copy/printer	495 000 forint
ETHERNET NE–2000 c.	5 400 forint
ETHERNET dugó	70 forint
DOS 5.0 OEM	2 900 forint

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1134 ▶



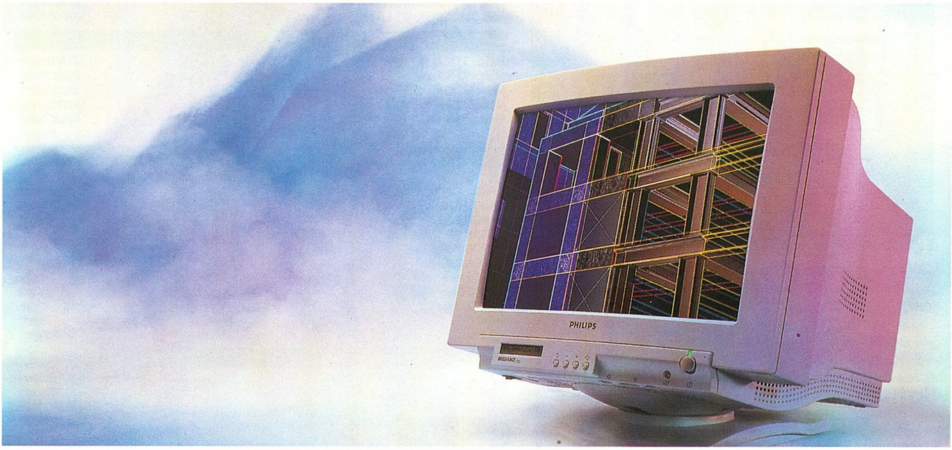
Ne feledje, jelszavunk: nem elég megnézni, ki is kell próbálni!

MIKROPO Computer Systems

MIKROPO Computer bemutatóterem: 1065 Budapest, Negymező u. 47. Tel.:112-7830 Fax:269-0151

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1140 ▶

Életre keltett gondolatok a Brilliance-szel!



Egy pillantás és minden világos lesz.
A Philips Brilliance monitorok az Ön ötleteinek minden egyes részletét megdöbbentő tisztasággal keltik életre. Méghozzá borotvaélesen, akár 1600x1280-as felbontással, és a létező legjobb képminőséggel. Próbálja ki! Állítsa be az Ön szemének legjobban megfelelő paramétereket (a színárnyalatot, a kontrasztot, a színhőmérsékletet stb.). Ennyi az egész. És ez még nem minden. Kapcsoljon nyugodtan át: például a kékről a feketére. A kontraszt ugyanolyan erős marad. Változtassa a színeket, színezze tovább a képet ízlésének megfelelően.

Egy Philips Brilliance monitor mindig és mindenben partnere lesz.
Akkor is, ha mindennap számítógéppel dolgozik, a szemén ezt nem fogja érezni. A tökéletes megjelenítés, amelyet az 1280x1024-es felbontás 76 MHz-es képismétléssel nyújt, önmagáért beszél.

Élvezze a látványt!
Legyen Ön PC-, Macintosh- vagy workstation-felhasználó, a 14,-15-, 17-, 20- és 21"-os Philips Brilliance monitorok minden igényét kielégítik, támogatják a legkülönbözőbb Windows, CAD, DTP és multimédia-alkalmazásokat.
Ötletei alakot öltenek ... és minden világos lesz.

BRILLIANCE®
HIGH RESOLUTION MONITORS

Ami a szem és a számítógép között a legélesebb

ALBACOMP

PHILIPS

PHILIPS

ALBACOMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
H–8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4–6.
Telefon: (00-36)22*-315-414 Telefax: (00-36)22-327-532
Telex: 29 200 Alcom h.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1038 ▲